

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1900

THÈSE

N°

181

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le mercredi 31 janvier 1900, à 1 heure

Par P. PHALIP

né à Maleville (Aveyron), le 3 octobre 1873.

Ancien externe des hôpitaux

DU

PNEUMOTHORAX ACCIDENTEL

Survenant au cours de la thoracentèse

ET DU

PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL

Créé par injections d'air ou d'oxygène dans la plèvre

Président : M. BRISSAUD, professeur.

Juges : } MM. LANNELONGUE, professeur.
GILLES DE LA TOURETTE et LEGUEU, agrégés.

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les différentes parties de l'enseignement médical

PARIS

JOUBE ET BOYER

IMPRIMEURS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

15, rue Racine, 15

1900

181

THÈSE
POUR
LE DOCTORAT EN MÉDECINE

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.	M. BROUARDEL
Professeurs	MM.
Anatomie.	FARABEUF.
Physiologie	CH. RICHT.
Physique médicale.	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales.	BOUCHARD.
Pathologie médicale.	DEBOVE.
Pathologie chirurgicale.	HUTINEL.
Anatomie pathologique.	LANNELONGUE
Histologie.	CORNIL.
Opérations et appareils	MATHIAS DUVAL
Matière médicale et pharmacologie.	TERRIER.
Thérapeutique	POUCHET.
Hygiène	LANDOUZY.
Médecine légale.	PROUST.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.	BROUARDEL.
Pathologie expérimentale et comparée	N.....
Clinique médicale.	CHANTEMESSE.
Maladie des enfants.	POTAIN.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.	JACCOUD.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.	HAYEM.
Clinique des maladies du système nerveux.	DIEULAFOY.
Clinique chirurgicale.	GRANCHER.
Clinique ophtalmologique.	JOFFROY.
Clinique des maladies des voies urinaires.	FOURNIER.
Clinique d'accouchement.	RAYMOND.
	BERGER.
	DUPLAY.
	LE DENTU.
	TILLAUX.
	PANAS.
	GUYON.
	BUDIN.
	PINARD.

Agrégés en exercice.

MM.

ACHARD.	DESGREZ	LEJARS	THIROLOIX
ALBARRAN.	DUPRÉ	LEPAGE	THOINOT
ANDRÉ	FAURE	MARFAN	VAQUEZ
BONNAIRE	GAUCHER	MAUCLAIRE	VARNIER
BROCA (Aug.)	GILLES DE LA	MENETRIER	WALLICH
BROCA (André).	TOURETTE	MERY	WALTHER
CHARRIN	HARTMANN	ROGER	WIDAL
CHASSEVANT	LANGLOIS	SEBILEAU	WURTZ
DELBET	LAUNOIS	TEISSIER	
	LEGUEU	THIERY	

Chef des Travaux anatomiques : M. RIEFFEL

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PÈRE, A MA MÈRE

A TOUS LES MIENS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE.

MONSIEUR LE PROFESSEUR BRISSAUD

Médecin de l'Hôtel-Dieu.
Chevalier de la Légion d'Honneur.

DU
PNEUMOTHORAX ACCIDENTEL

Survenant au cours de la thoracentèse

ET DU
PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL

CRÉÉ PAR INJECTIONS D'AIR OU D'OXYGÈNE DANS LA PLÈVRE

INTRODUCTION

Bien que personne ne puisse plus mettre en doute la réelle innocuité de la thoracentèse, rendue aujourd'hui plus facile et plus sûre par le perfectionnement des appareils aspirateurs, des faits nombreux et bien observés nous ont montré que des accidents sérieux surviennent quelquefois à la suite de cette opération et lui sont jusqu'à un certain point imputables. Tel est le cas de l'expectoration albumineuse et de ces morts subites ou rapides observées après la ponction de la plèvre, et qui ont fait l'objet de bien des discussions et de travaux remarquables.

Mais parmi les accidents consécutifs à la thoracentèse, il en est un, assez rare, dont nous avons pu réunir plusieurs exemples, et à l'étude duquel nous avons consacré

notre thèse inaugurale : c'est le développement d'un pneumothorax pendant ou immédiatement après la thoracentèse, et par le fait même de cette opération.

Tantôt, dans le cours même de la ponction, le liquide qui jusque-là coulait régulièrement se met tout à coup à se précipiter en bouillonnant dans le récipient, indiquant par là que de l'air ou des gaz ont fait subitement irruption dans l'appareil.

D'autres fois, après que l'écoulement du liquide a été suspendu pendant quelques instants pour faire de nouveau le vide dans le récipient, au moment où l'on ouvre le flacon aspirateur, un sifflement aigu vient révéler l'entrée brusque de gaz dans cette partie de l'appareil. Tantôt enfin, rien d'anormal n'est survenu pendant l'opération, qui a été régulièrement conduite, et c'est le lendemain seulement que les signes ordinaires du pneumothorax se manifestent à l'observateur, indices certains de la présence de gaz dans la plèvre.

C'est ainsi que les choses se passent ordinairement, plusieurs de nos observations en témoignent, et cette entrée soudaine de l'air dans la cavité pleurale, les quintes de toux et l'abondance de l'expectoration qui l'accompagnent, quelquefois même l'anxiété du malade, ne sont pas sans effrayer le praticien.

Il nous a paru intéressant, sur les conseils de notre maître M. le Docteur Galliard, de grouper les faits de ce genre, de les comparer entre eux, de rechercher quels pouvaient en être la cause et le mécanisme, d'en formuler le pronostic et de tirer de cette étude quelques conclusions pratiques.

Si cet épanchement gazeux accidentel est toujours à craindre, nous verrons, à la lumière de quelques faits positifs, qu'il peut, dans certaines circonstances nettement définies, avoir sur la marche de la maladie une influence thérapeutique réelle. Cela nous permettra de comparer son action bienfaisante à celle qu'exerce, dans des cas identiques, l'injection intentionnelle intra-pleurale d'air ou de gaz stérilisés, méthode curative préconisée par des maîtres éminents dans le traitement de certains épanchements pleuraux, d'étudier les hypothèses émises pour expliquer l'action de ces gaz sur la plèvre et d'en tracer les indications.

Nous n'avons pas la prétention de faire un travail nouveau et même complet, encore moins celle de nuire à la faveur si justifiée dont jouit la thoracentèse. Nous serons heureux simplement d'attirer l'attention sur une complication intéressante à connaître de cette opération pratiquée à tout instant, et de mettre en relief une méthode thérapeutique dont on peut retirer de réels bénéfices . . .

.....

Nous manquerions à tous nos devoirs et faillirions à nos sentiments personnels, si nous n'offrions ici à nos maîtres, l'expression de notre plus vive reconnaissance.

M. le Dr Galliard, à qui nous devons l'idée de ce travail, a bien voulu nous accepter comme externe dans son service de l'hôpital Saint-Antoine, nous le remercions bien vivement de la sympathie qu'il nous a témoignée, et des sages conseils qu'il nous a si obligeamment donnés.

Nous avons eu l'inappréciable avantage de passer notre

seconde année d'externat auprès de M. le professeur agrégé Nélaton, à l'hôpital Saint-Louis, nous le prions d'agréer l'hommage de notre plus profonde gratitude; nous n'oublierons ni sa bienveillance, ni le solide enseignement clinique qu'il donnait tous les jours au lit du malade.

Nous sommes heureux d'adresser aussi nos remerciements à M. le Dr d'Heilly dont nous avons été l'externe à l'hôpital des Enfants-Malades, et à M. le professeur agrégé Maygrier qui nous a si bien accueilli dans son service d'accouchements à la Charité.

M. le Dr Macaigne nous a enseigné la bactériologie, nous garderons de lui un bien sympathique souvenir.

M. le professeur Brissaud nous a fait le très grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse, qu'il nous permette de lui en exprimer notre plus respectueuse reconnaissance.

DIVISION

Notre travail sera divisé en deux parties :

PREMIÈRE PARTIE

Du pneumothorax accidentel survenant au cours de la
thoracentèse

CHAPITRE I. — *Des différents mécanismes susceptibles de donner naissance au pneumothorax pendant la ponction.*

CHAPITRE II. — *Evolution. Durée. Pronostic de cette complication. Moyens de l'éviter.*

CHAPITRE III. — *De l'hypothèse d'un pneumothorax favorable.*

DEUXIÈME PARTIE

Du pneumothorax artificiel créé par injection intra-pleurale d'air
ou de gaz stérilisés.

CHAPITRE I. — *Considérations générales. Observations.*

CHAPITRE II. — *Hypothèses émises pour expliquer l'action de l'air ou de l'oxygène sur la plèvre.*

CHAPITRE III. — *Indications et contre-indications de cette méthode.*

CHAPITRE IV. — *Technique opératoire.*

CHAPITRE V. — *Conclusions.*

PREMIÈRE PARTIE

DU PNEUMOTHORAX ACCIDENTEL SURVENANT AU COURS DE LA THORACENTÈSE

CHAPITRE I

Des différents mécanismes susceptibles de donner naissance au pneumothorax au cours de la thoracentèse.

D'après certains auteurs, Spadaro (1), Bucquoy (2), Galliard(3), la thoracentèse susciterait le pneumothorax de plusieurs manières :

1° Par piquûre du poumon avec l'aiguille du trocart;

2° Par pénétration de l'air extérieur ;

3° Par mise en liberté de gaz contenus dans le liquide sous l'influence de la décompression (exhalation spontanée).

4° Par ulcération ou déchirure du poumon.

1. Spadaro, Thèse de Paris, 1875.

2. Bucquoy, *Gaz. hebdomadaire*, 1879. p. 789.

3. Galliard. *Biblioth. Charcot-Debove. Le Pneumothorax.*

Ces différents mécanismes ne nous paraissent pas tous admissibles aujourd'hui. Le pneumothorax par piqûre du poumon nous semble surtout bien douteux à l'heure qu'il est, avec l'emploi des aiguilles capillaires, et l'hypothèse de l'exhalation spontanée de M. Bucquoy ne nous satisfait pas davantage.

Une étude plus approfondie de chacune de ces théories en particulier nous permettra d'en apprécier la valeur

§ I. — *Pneumothorax par piqûre du poumon.*

C'est une question définitivement jugée depuis longtemps : la piqûre du poumon ne contribue aujourd'hui en rien à la genèse du pneumothorax.

Et si l'on ne voit plus actuellement l'épanchement gazeux de la plèvre survenir à la suite de la lésion du parenchyme pulmonaire, il faut l'attribuer à l'emploi des trocars capillaires.

Nous avons minutieusement cherché et n'avons pas trouvé d'exemples de pneumothorax consécutif au traumatisme produit par les aiguilles des appareils pneumatiques de MM. les professeurs Potain et Dieulafoy. Les faits cliniques que rapportent les différents auteurs s'appliquent tous aux lésions faites par les trocars de moyen calibre, alors que le procédé de Raybard était seul en usage.

Ces faits venaient confirmer les expériences du professeur Richet (1) qui avait démontré sur le cadavre qu'à

1. Richet, *Anal. médico-chirurg.*, 4^e édit. p. 341.

la suite de la perforation du poumon et de la plèvre, lorsque la lésion n'était point capillaire, il survenait toujours un pneumothorax.

Certaines circonstances rendent quelquefois la piqure du poumon presque inévitable, sans qu'on puisse s'en prendre à la maladresse du médecin ou à son inexpérience.

Il est des cas où le liquide, au début d'une pleurésie, peut se trouver étalé en nappe autour du poumon, simulant un vaste épanchement, et il est aisé de comprendre que le trocart puisse pénétrer dans le parenchyme pulmonaire.

D'autres fois quoiqu'il existe une certaine quantité de liquide, la cavité pleurale n'en contient pas assez pour refouler sérieusement le poumon, qui alors flotte, et sous l'impulsion brusque produite par la ponction, vient buter contre l'aiguille. L'expansion brusque du poumon, à la suite des quintes de toux qui surviennent à la fin de l'opération peut encore être la cause d'une perforation en portant violemment cet organe contre l'aiguille. C'est pourquoi Woillez employait un trocart courbe, prenant une direction parallèle à la surface pulmonaire, lorsqu'il pratiquait la thoracentèse avec l'appareil de Raybard.

Il ne faut pas d'ailleurs s'exagérer la fréquence de ces piqures; elles sont très rares aujourd'hui, étant donné qu'on ne pratique la thoracenthèse, sauf erreur dans l'évaluation de la quantité du liquide, que lorsque l'épanchement est considérable, et que l'on ne peut atteindre le poumon. Et, comme nous le disions tout à l'heure, ces petits traumatismes sont inoffensifs. Qu'on en juge par ces

paroles de M. Bucquoy, dans une de ses cliniques sur un accident de ce genre «... Dans les cas, dit-il, que j'appellerai malheureux au point de vue de l'opération, jamais les malades n'ont éprouvé de conséquences fâcheuses, l'accident même (la piqure du poulmon) a passé, quant à ses suites complètement inaperçu ».

M. le Professeur Dieulafoy dans un mémoire qui a pour titre: *Du diagnostic et du traitement et épanchements de la plèvre par aspiration pneumatique*, émet la même appréciation. Il cite le cas d'une femme de 36 ans soignée dans le service d'Axenfeld à Beaujon pour une pleurésie ; on pique le poulmon et un sang spumeux et vermeil arrive dans l'aspirateur, ce qui indique que l'aiguille est introduite dans le parenchyme de l'organe. Une seconde exploration donne le même résultat. L'accident n'eut aucune suite fâcheuse.

Nous rejetons donc ce mode de production de pneumothorax ; la piqure du poulmon peut être effectuée quelquefois, bien que le fait soit rare, mais elle ne provoque toujours pas l'introduction de l'air dans la cavité pleurale.

§ II. — *Pneumothorax par pénétration de l'air extérieur.*

C'est toujours à une manœuvre maladroite, à un procédé opératoire défectueux, qu'il faut attribuer ce mode de pénétration de l'air dans la plèvre. Et il ne viendra à l'idée de personne de condamner la thoracentèse parce-qu'elle donne lieu à un accident } qui n'est imputable qu'à l'inattention de l'opérateur.

Ce fait n'est d'ailleurs pas rare ; et les observations sont d'autant plus nombreuses que les auteurs qui ont précédé notre époque, Morand, Boyer, Bégin faisaient la ponction du thorax sans apporter aucun obstacle sérieux à l'entrée de l'air.

A Vienne le Dr Schutz, en Angleterre Hamilton Roé faisaient de même. Gendrin ouvrait le thorax avec le bistouri et se souciait fort peu de la pénétration de l'air entre les deux feuillets de la séreuse, il la favorisait même. On crut voir dans l'introduction de l'air dans la cavité pleurale la cause de transformation, en purulentes, des pleurésies séreuses, ce qui donna à Dupuytren l'idée ingénieuse d'adapter à la sonde du trocart un morceau de baudruche mouillée formant clapet, et empêchant l'entrée de l'air tout en laissant écouler le liquide. Mais cette action néfaste de l'air sur les exsudats séro-fibrineux de la plèvre n'était rien moins que prouvée, car on observait des cas nombreux où le liquide devenait purulent sans qu'on put en aucune façon incriminer l'influence de l'air.

Des exemples de thoracentèses où la pénétration de l'air était notée, montraient également que les malades guérissaient sans aucune suite fâcheuse.

Les cas cités par Velpeau à l'Académie de médecine, à propos d'une discussion sur la thoracentèse, prouvent que l'introduction de l'air dans les cavités closes n'a pas le rôle funeste qu'on leur attribuait. N'est-ce pas la même conclusion qui se dégage des trois observations que nous allons produire ? Les malades de Meunier, Catrin et Galliard ont guéri rapidement, sans aucune complication. Peut-être même l'air a-t-il eu dans ces cas quelque utilité ?

Quoiqu'il en soit, sans vouloir considérer l'entrée de l'air extérieur dans la plèvre comme un fait banal, sans importance, il faut voir là des circonstances exceptionnelles qui ne peuvent se produire que par une erreur de technique dans l'emploi de l'aspirateur et qu'il ne faut pas mettre sur le compte de la thoracenthèse.

Voici les trois observations de pneumotorax dû à ce mécanisme :

OBSERVATION I

H. Meunier (*Archives générales de Médecine*, mai 1895).
Résumée.

Il s'agit d'une femme de 47 ans, atteinte de pleurésie aiguë franche à grand épanchement. La ponction ayant été jugée nécessaire, on a recours suivant l'usage, à l'appareil Potain. L'évacuation du liquide a lieu normalement et on retire d'abord un litre de sérosité citrine. A ce moment on est obligé de changer le récipient qui est une bouteille, pour le remplacer par un autre, vide. L'élève chargé de faire manœuvrer la pompe, se trompé d'embout, et, au lieu de faire le vide, refoule à son insu de l'air dans la bouteille ; on ouvre ensuite le robinet de communication avec la plèvre et l'air s'y précipite, créant un vaste pneumothorax au-dessus de ce qui restait de liquide pleurétique. Comme le liquide ne s'écoulait pas, naturellement, on pense que la première opération a suffi et ce n'est qu'après extraction de la canule et pansement de la plaie de ponctions, que l'on constate en auscultant le malade, les signes habituels du pneumothorax : souffle amphorique, succussion hippocratique, sonori-

té exagérée, absence de vibrations thoraciques et de murmure vésiculaire.

Six jours après cette opération les signes du pneumothorax existaient encore. Mais la résorption de l'air et du liquide s'est effectuée régulièrement et rapidement, et la malade est sortie guérie de l'hôpital quelque temps après.

OBSERVATION II

Catrin (Société médicale des Hôpitaux, 1894).

Dans une thoracentèse, dit Catrin, que je pratiquai à Lyon, mon aide se trompa d'ajutage avec l'ancien aspirateur Potain à deux tubulures, et introduisit une quantité d'air impossible à évaluer exactement, mais sûrement assez notable, car au lieu d'aspirer, il avait refoulé de l'air. La dyspnée du malade aussi bien que l'absence d'écoulement du liquide nous montrèrent la méprise, mais aucun accident consécutif ne survint du fait de ce pneumothorax artificiel. La malade guérit.

OBSERVATION III

Galliard (Société médicale des Hôpitaux, décembre 1897).

Un infirmier, âgé de 36 ans, admis à l'hôpital Saint-Antoine au mois de mars 1897, porte une grande collection liquide dans la plèvre droite. On décide de pratiquer la thoracentèse. L'élève chargé de l'opération fait coucher le malade sur le côté gauche, percute le côté droit et enfonce son trocart en pleine matité. A son grand étonnement, le liquide ne passe pas dans

le flacon de l'appareil Potain. Il pratique de nouveau la percussion et constate de la sonorité autour du point ponctionné. Comme le malade accuse une douleur vive, l'opérateur retire le trocart. Il constate alors un gonflement de la paroi thoracique et au niveau de ce gonflement une crépitation emphysémateuse.

Quelle est la cause de cette ponction blanche et des incidents qui l'ont suivie? Au lieu de faire le vide dans la bouteille, l'opérateur y avait comprimé de l'air, en quantité suffisante pour favoriser la pénétration dans la cavité thoracique. Il a créé de cette façon un pneumothorax artificiel. Au moment où il a retiré le trocart, l'air a passé dans le tissu cellulaire sous-cutané et a causé l'emphysème.

D'ailleurs l'accident n'a eu aucune suite fâcheuse.

L'emphysème sous-cutané a disparu rapidement, l'air injecté dans la plèvre s'est résorbé complètement en quatre semaines environ. Le malade, que j'ai revu ce matin même, est dans un état excellent.

M. le Dr Galliard considère même que l'introduction de l'air n'a pas été inutile à l'évolution rapide de la guérison, une seule ponction a suffi à évacuer la plèvre et le liquide ne s'est pas reproduit comme chez la plupart des pleurétiques.

§ III. — *Pneumothorax par mise en liberté de gaz renfermés dans le liquide sous l'influence de la décompression.*

Les auteurs du commencement du siècle croyaient à l'existence, entre les deux feuillets de la plèvre, d'une petite quantité d'un *fluide aëriorme*, sorti, comme le disait

Laënnec, sur la foi de l'anatomiste Ribes, des *vaisseaux exhalans de la plèvre*. Le développement exagéré constituait le pneumothorax dit spontané. Et comme il s'agissait là d'un gaz animalisé, peu propre à « affecter désagréablement la sensibilité organique de la plèvre », ce pneumothorax pouvait persister à l'état de pureté, sans pleurésie concomitante.

A plus forte raison, quand il y avait épanchement liquide préalable, les gaz se dégageaient-ils librement.

Cette théorie était soutenue par Chomel (1) et malgré que Béhier (2) et Proust (3), par une critique serrée de plusieurs observations, l'aient fortement battue en brèche, Jaccoud (4) l'admettait encore en 1875.

Plusieurs auteurs ont attribué à cette simple exhalation gazeuse la production d'un pneumothorax au cours de la thoracentèse par aspiration. Nous trouvons une discussion intéressante sur cette question dans le *Bulletin de la Société Médicale des hôpitaux* de 1850 à propos d'un cas de pneumothorax consécutif à la ponction de la plèvre rapporté par Roger (5).

Il s'agissait d'un malade porteur d'un épanchement pleurétique gauche datant de quatre ans, chez lequel la ponction, après avoir donné issue à 3 litre de pus, fut suivie d'un pyopneumothorax. Valleix mettait cette com-

1. Chomel, *Article Pleurésie et Pneumothorax. Dict. de méd.* t. XXV. 1842.

2. Béhier, *Cliniques de la Pitié*. 1862. .

3. Proust, Thèse de Paris. 1862.

4. Jaccoud, *Traité de Path. Int.* t. II. 4^e édit. 1875. p. 160.

5. Roger, *Soc. méd. des Hôpitaux*. 1850.

plication sur le compte de la rupture de vésicules emphysémateuses, mais Roger et Trousseau soutinrent dès lors qu'il fallait voir là un exemple de pneumothorax par simple exhalation de gaz, et cette opinion fut partagée par la majorité des auteurs. Pour eux, un épanchement liquide ponctionné, séreux ou purulent, pouvait, par suite de la décompression brusque, laisser exhaler les gaz qu'il tenait en dissolution et provoquer de la sorte un pneumothorax sans perforation pleuro-pulmonaire.

Supposons, dit Spadaro (1) que nous ayons devant nous une pleurésie ancienne, un poumon depuis longtemps comprimé, ayant perdu en partie ou en totalité son pouvoir d'expansion, soit à cause d'anciennes et solides adhérences, soit par suite du développement de fausses membranes résistantes qui l'emprisonnent comme dans une coque. Que peut faire la ponction dans ce cas ? C'est que le liquide, surtout s'il se trouve en excès, refoulant les parties environnantes, aura une tendance, de par l'élasticité des parois qu'il repousse, à s'écouler au dehors par son propre poids, et si l'on fait usage de l'aspiration, celle-ci s'ajoutera à la pesanteur même du liquide. Mais on prévoit facilement que cet écoulement ne pourra être complet et qu'il arrivera un moment où le vide existant de part et d'autre, aussi bien dans la cavité pleurale que dans l'appareil, il y aura équilibre. L'action exercée alors par l'aspiration sur les gaz du liquide épanché, provoquera leur mise en liberté au-dessus du liquide.

1. Spadaro (*Loc. cit.*).

Nous savons que cette théorie a été souvent mise en doute et même absolument rejetée.

C'est néanmoins à un phénomène identique que Bucquoy attribue la production d'un pneumothorax au cours de deux thoracentèses qu'il a pratiquées. Voici le premier cas.

OBSERVATION IV

Bucquoy (Gazette hebdomadaire, 1879).

Du pneumothorax sans communication de la plèvre avec l'air extérieur, consécutif à la thoracentèse par aspiration.

L'année dernière, un malade atteint d'un tremblement symptomatique d'une sclérose en plaques entrain dans mon service avec une pleurésie gauche datant déjà de neuf mois.

L'étendue de l'épanchement, son siège du côté gauche, la durée de la maladie, me firent recourir, sans autre traitement préalable, à la thoracentèse.

L'opération fut pratiquée sous mes yeux, par un de mes élèves, avec l'appareil Potain. Elle fut faite très habilement. Un peu plus de deux litres d'un liquide citrin avaient été extraits, et on avait suspendu l'écoulement pour vider le flacon. L'aspiration pratiquée de nouveau dans le récipient, on ouvre le robinet pour rétablir la communication ; mais à ce moment un sifflement aigu indique tout à coup le passage d'air ou de gaz.

Mon premier mouvement est de fermer le robinet ; je cherche ensuite la cause de ce phénomène insolite et passablement effrayant. Tout était en parfait état ; je constate le vide dans le flacon, et aucune communication entre la plèvre et l'air extérieur.

Dans ces conditions, je renouvelle l'expérience. A l'ouverture du robinet, même sifflement produit évidemment par l'introduction brusque d'air ou de gaz dans le flacon aspirateur.

Après la thoracentèse on ne constatait que de la faiblesse du murmure vésiculaire ; mais le lendemain nous trouvâmes des signes évidents de pneumothorax circonscrit : sonorité tympanique, toux et voix amphoriques en arrière et dans la partie moyenne. Le bruit d'airain y était nettement perçu.

Cette complication n'eut aucune conséquence fâcheuse. Le malade fut très soulagé après l'opération, et malgré la persistance du pneumothorax pendant une dizaine de jours, la pleurésie céda très rapidement. Opéré le 16 mai, cet homme se levait déjà le 30 et pouvait être considéré comme guéri.

« Quelle est la cause de cet accident, dit M. Bucquoy, avons-nous affaire à un pneumothorax spontané ou à un pneumothorax traumatique ? Nous croyons pouvoir rejeter cette dernière hypothèse. La ponction a été faite suivant les règles habituelles, et à coup sûr, une quantité appréciable d'air n'a pu être refoulée dans la plèvre pendant le second temps de l'opération.

Dès que la quantité de liquide a été jugée suffisante, les robinets de l'appareil ont été soigneusement fermés. D'autre part il ne semble pas y avoir eu de traumatisme du poumon, car le trocart n'a pas été suffisamment enfoncé pour atteindre cet organe, et les mouvements qu'on pouvait lui imprimer montraient que son extrémité était absolument libre dans la cavité pleurale.

D'un autre côté on ne pouvait penser à une perforation spontanée, le malade n'étant pas tuberculeux, et aucun

symptôme n'ayant annoncé, pendant l'opération, une pareille complication.

La seule explication plausible est donc ici l'action exercée par l'aspiration sur les gaz du liquide épanché, et leur mise en liberté dans la cavité pleurale pendant que l'opération restait suspendue ».

L'hypothèse d'un tel mécanisme ne nous paraît pas admissible. Bien que le malade ne fût pas tuberculeux ne pourrait-il pas y avoir eu une rupture pulmonaire ?

Il s'agit là d'un poumon refoulé et comprimé depuis longtemps par un épanchement considérable, qu'y aurait-il d'étonnant à ce que l'air atmosphérique traversant brusquement l'organe, ait rompu, en les dépliant violemment, quelques alvéoles pulmonaires et le feuillet adhérent de la plèvre ? Nous verrons des cas de ce genre au chapitre suivant.

D'autre part, pour affirmer la perforation est-il besoin de constater un symptôme bruyant, un point de côté subit, une dyspnée intense ? Non certes ; le début brusque, solennel, fait souvent défaut, le pneumothorax arrive d'une façon sournoise, lorsque la plèvre, par exemple, est en contact depuis longtemps avec le liquide, et par conséquent peu susceptible. N'est-ce pas le cas ?

Encore une objection ? Le pneumothorax ne s'est produit qu'après l'évacuation de deux litres de liquide citrin ; il est à présumer que l'épanchement qui restait à extraire était en très minime quantité. Comment admettre que ce reliquat si restreint ait pu dégager assez de gaz pour produire à deux reprises un sifflement aussi aigu que le dit M. Bucquoy, après l'ouverture de la communication avec le

flacon, alors que la présence de ces gaz dans le liquide est même tout à fait problématique ?

Passons au second cas :

OBSERVATION V

Bucquoy (Gazette hebdomadaire, 1879).

Du pneumothorax sans communication de la plèvre avec l'air extérieur, consécutif à la thoracentèse par aspiration.

Il s'agit d'un jeune homme de 27 ans, atteint d'une pleurésie gauche contractée quinze mois auparavant, à la suite d'un refroidissement. Cette observation est prise à la fin de novembre 1873. Le début de la pleurésie datait du commencement d'août 1872. Le malade s'était soigné d'abord à Paris, puis à Boulogne-sur-Mer, dans sa famille, sans parvenir à se guérir complètement. Au bout de 11 mois, il revient à Paris, peut reprendre son travail, mais il en est empêché par la dyspnée et par la toux. En même temps, il perdait ses forces et son embonpoint.

Je le reçois à Cochin le 29 novembre 1873, en proie à une dyspnée excessive ; il avait le teint terreux, le corps absolument décharné. La dilatation énorme du côté gauche, une matité absolue, le déplacement du cœur porté à droite du sternum ne laissait pas de doutes sur l'existence d'un vaste épanchement de ce côté ; l'état général du malade, la longue durée de la maladie, n'en laissaient pas davantage sur son caractère.

Au sommet droit, et là seulement, il y avait des signes de tuberculisation avancée.

L'indication était formelle : la ponction fut immédiatement pratiquée avec l'appareil Potain. Elle donna issue à 3.600 grammes d'un liquide purulent.

Le soulagement fut complet. Mais l'épanchement ne tarda pas à se reproduire, ce qui nécessita une nouvelle ponction le 17 décembre. On obtient encore 2,500 grammes de liquide purulent.

Aucun incident particulier ne se présenta durant cette opération.

Peu de toux, pas d'angoisse, aucune douleur dans le côté.

L'auscultation n'avait donné, après la thoracentèse, qu'un souffle lointain sans timbre particulier.

Cette fois le malade n'eut presque pas de soulagement ; la dyspnée resta intense, et lendemain, au lieu des signes de la pleurésie, c'étaient ceux du pneumothorax que nous constatons

Sonorité tympanique en avant au niveau du mamelon et dans la partie supérieure de l'aisselle ; dans les mêmes points souffle amphorique et timbre amphorique de la toux et de la voix ; parfois du tintement métallique. Le bruit d'airain était des plus manifestes.

L'existence du pneumothorax fut démontrée quelques jours après par l'opération de l'empyème, que la gravité de l'état du malade ne permit pas de différer, et qui fut pratiquée le 23 décembre. A l'ouverture de la poitrine, un petit nombre de bulles de gaz s'échappèrent avec la sérosité purulente : celle-ci était en quantité considérable.

Le liquide n'avait pas d'odeur fétide.

L'opération de l'empyème fut suivie d'une amélioration notable qui permit au malade de se lever bientôt chaque jour, pendant plusieurs heures. Pour la première fois, le 25 janvier, il descendit au jardin : mais la nuit suivante des phénomènes d'asphyxie se manifestèrent tout à coup, et la mort survint en quelques instants.

Cette mort rapide fut la conséquence des progrès de la tuber-

culisation qui avait envahi tout le poumon droit, siège des lésions les plus étendues et les plus avancées.

A gauche, on ne voyait qu'une vaste cavité au fond de laquelle se trouvait le poumon affaissé et réduit à un très petit volume. Son tissu atelectasié était parsemé de granulations et de petites masses tuberculeuses non ramollies. L'insufflation prouva qu'il n'y avait pas de perforation.

Ici M. Bucquoy est plus affirmatif.

« Après avoir examiné dit-il, les hypothèses d'une rupture pulmonaire et d'une fausse manœuvre l'explication qui me paraît seule admissible, et que l'autopsie a vérifiée, c'est que le pneumothorax a été provoqué par le dégagement des gaz tenus en dissolution dans le liquide purulent de l'épanchement ».

Cette opinion n'est pas moins discutable que la précédente. D'abord le fait de ne pas trouver de perforation à l'autopsie suffit-il pour rejeter ce mode d'introduction de l'air ? Avant de l'admettre, il faut rechercher minutieusement la solution de continuité des organes, et se souvenir que, quelles que soient les précautions prises, elle échappe souvent à toute investigation.

Il faut se rappeler aussi, que le pneumothorax n'est pas toujours *ouvert* jusqu'à la mort ; il peut être *fermé*, et qu'alors il y a une cicatrice quelquefois très difficile à déceler, ou un amas de fausses membranes oblitérantes.

La pathogénie du pneumothorax avec perforation est si simple et si pleinement satisfaisante que nous avons peine à en accepter une autre. Et dans le cas présent nous l'admettons volontiers, à moins que nous n'ayons affaire à

un pneumothorax dû au dégagement des gaz nés de la décomposition putride du liquide.

Il n'est pas douteux, en effet, que dans certains cas de pleurésie purulente, par suite de la décomposition putride primitive de l'épanchement, on puisse voir survenir au pneumothorax sans perforation.

On a souvent contesté l'existence de la pleurésie putride sans gangrène du poumon ni de la plèvre. La conception théorique erronée de Laënnec sur le pneumothorax spontané, avait mis les esprits en garde sur l'existence de toute pneumatose de la plèvre, non produite par la perforation de la séreuse. Pendant un temps on se refusa à croire que des gaz pouvaient se former par décomposition d'un liquide renfermé en une cavité close ; on pensait que le contact de l'air était nécessaire à leur production.

Les premières expériences de Pasteur sont venues renverser cette idée théorique. N'a-t-il pas démontré que fermentation et putréfaction étaient synonymes et que, dans ces deux phénomènes le dégagement gazeux était dû à des êtres vivants à l'abri de l'air. Pour lui la fermentation c'était la vie sans air. L'existence d'abcès gazeux sous-cutanés, développés sous l'influence de certains germes s'impose à notre observation clinique. Pourquoi dès lors ne pas admettre qu'un même germe puisse dégager du gaz dans la cavité pleurale aussi bien que dans une maille du tissu conjonctif ?

Les faits de pneumothorax par fermentation gazeuse sont exceptionnels, si on en juge par la pénurie des observations avec examen nécropsique incontestable.

La rareté importe peu à la réalité. Sans prétendre si-

gnaler toutes les observations, rappelons du moins les principales dues à Wunderlich (1), Boisseau (2), Leriche (3), Boncour (4), Sépet (5).

Nous en possédons de plus récentes, et indiscutables. Tels sont les cas de Widal, Courtois-Suffit, Achard, Comby, Rendu...

1° *Cas de Widal* (6). — Rapporte l'histoire d'un malade âgé de 40 ans qui entre à la maison municipale de santé pendant le mois de mai 1897 avec un pyopneumothorax gauche.

La dyspnée était si intense chez ce malade, qu'il pratiqua la thoracentèse et retira un litre de liquide puriforme grisâtre, épais, d'odeur extrêmement fétide. Il se produisit en même temps grâce à la ponction, un emphysème sous-cutané.

Mort quelques jours après avant qu'on ait pu pratiquer l'empyème.

A l'autopsie. — Le thorax étant ouvert, une assez grande quantité de liquide sanieux, grisâtre, d'odeur infecte, mêlé de gaz s'échappe de la plèvre. Les deux feuillets de la séreuse étaient tapissés de fausses membranes molles, peu adhérentes, et le poumon examiné avec le plus grand soin ne présentait en aucun point, ni tubercules, ni foyers de pneumonie, de broncho-pneumonie ou de gangrène.

1. Wunderlich (obs. de 1856 signalée par Boisseau).

2. Boisseau (*Du pyopn. sans perf. Arch. gén. de Méd.* 1867) t. II p. 5 et 188.

3. Leriche (*Etude sur les pl. gangréneuses et sur les pl. fétides.* Thèse de Paris, 1878).

4. Boncour (*Pl. purulente de l'enf.* Thèse de Paris, 1896).

5. Sépet (*Des pl. fétides Marseille Médical*, déc. 1896, p. 762).

6. Widal (*Soc. med. des hôpitaux*, 3 déc. 1897).

2° *Cas de Achard* (1). — Observation analogue mais avec guérison, en 1895, chez un jeune médecin. Plusieurs ponctions furent faites : chaque fois, pus fétide, exhalant une odeur d'hydrogène sulfuré. Aucun signe de gangrène pulmonaire ou pleurale. Haleine non fétide, pas ou peu d'expectoration. La présence de gaz fétides fut démontrée par l'opération de l'empyème. Lavages. La thoracentèse provoqua aussi chez ce malade de l'emphysème sous-cutané.

3° *Cas de Courtois-Suffit* (2). — Malade de 23 ans soigné à Beaujon en novembre 1897. Pyopneumothorax. Première ponction : 900 gr. de pus vert foncé, très fétide (odeur de la macération anatomique).

Infiltration gazeuse consécutive de la paroi thoracique.

Empyème le 25 novembre : écoulement de pus séreux, liquide très fétide.

Lavage avec une solution de permanganate de potasse.

Mort le 27 novembre. *Autopsie*. — Dans la cavité pleurale un peu de pus sanguinolent, sans l'odeur nauséabonde observée pendant la vie : plèvre épaisse (1 cent. d'épaisseur sur les côtes), pas de traces de gangrène. Dans le poumon aucun point de sphacèle. Abondance de germes à l'examen lamellaire. Stérilité complète des différents milieux ensemencés directement avec le pus.

Ces trois exemples sont le type du pneumothorax sans effraction, par simple exhalation gazeuse, mais exhalation provoquée par la fermentation putride du liquide sans

1. Achard *Soc. Méd. des Hôp.*, 1897.

2. Courtois-Suffit *Soc. Méd. des Hôp.*

gangrène de la plèvre ni du poumon. C'est le seul mode de pneumothorax par dégagement de gaz contenus dans le liquide pleural, que nous puissions admettre. Nous n'oserions pas invoquer ce mécanisme dans le second cas de M. Bucquoy ; il s'agit là d'un tuberculeux avec lésions très avancées, et l'hypothèse d'une perforation nous semble plus probable.

§ IV. — *Pneumothorax par ulcération ou déchirure du poumon.*

C'est le mode de production le plus naturel du pneumothorax à la suite de la thoracentèse ; c'est même le seul qui soit directement le fait de cette opération, et que l'on doive admettre.

La rupture de tubercules ramollis, même de cavernes, situés à la superficie du poumon en est la condition la plus favorable. Nous savons combien il est fréquent de voir les tuberculeux atteints de pleurésie, la clinique nous le démontre tous les jours. Chez ces malades les épanchements pleuraux sont ordinairement considérables, de longue durée, ils refoulent le poumon dans la gouttière costo-vertébrale. Qu'on vienne à pratiquer la ponction chez ces malades, qu'arrive-t-il ? C'est que le poumon comprimé et refoulé, réduit à un moignon informe, se trouve tout d'un coup à même de remplir l'espace laissé vide par le liquide évacué. L'air distend brusquement les alvéoles, force un point faible, en l'espèce un tubercule ou une cavernule, et fait irruption dans la cavité pleurale.

On a prétendu que l'absence d'adhérences pleurales était la condition *sine quâ non* du pneumothorax. Mais quel est le tuberculeux chez lequel le poumon n'a pas contracté quelques adhérences avec la plèvre thoracique, surtout si ces lésions ont subi la seconde phase pathologique ? En faut-il conclure que, chez ces malades, le pneumothorax n'est pas réalisable ? Non certes, car si nous en croyons Ewart et d'autres auteurs, les adhérences partielles au lieu de s'opposer à la genèse de pneumothorax, favoriseraient au contraire cet accident. Les lobules pulmonaires qui les avoisinent, étant retenus par elles, au moment où se produit une dilatation exagérée du poumon, ne pourraient suivre l'impulsion donnée au reste de l'organe, et dès lors ils se déchireraient sous l'influence du tiraillement exercé par les lobules non adhérents. C'est ainsi qu'Ewart a signalé au sommet gauche d'un phthisique, emporté en 36 h. par la pénétration de l'air dans la plèvre, une bulle emphysémateuse qui, latéralement, adhérerait à la plèvre costale et dont la partie non adhérente entraînée par les parties mobiles du poumon, s'était déchirée à sa partie inférieure.

Mais la rupture ne se fait pas qu'au voisinage de ces adhérences, elle siège même à leur niveau. Que les quintes de toux surviennent, joignant leur action à la pression de l'air, la force d'expansion du poumon qui en résultera saccadée et rapide, ou bien déchirera les deux membranes peu solides et non organisées, ou bien les adhérences qui ont pu préexister à la pleurésie se détacheront avec force. Quand on songe que le plus souvent, les points où se sont établis ces adhérences dans un poumon tuberculeux

constituent le tissu le moins résistant, par le fait de l'inflammation produite par quelques tubercules ; quand on songe que ces tubercules on pu déjà subir la fonte purulente et qu'en un mot il puisse exister une cavernule, il ne nous en coûte pas alors de comprendre comment le tiraillement de ces adhérences peut entraîner la déchirure pulmonaire et provoquer un pneumothorax.

Quelquefois cette déchirure pulmonaire pourrait se produire dans le voisinage d'une lésion tuberculeuse située non plus complètement à la surface du parenchyme de l'organe et alors le pneumothorax ne suivrait pas immédiatement la ponction de la plèvre ; il ne se manifesterait que quelques jours après, le temps nécessaire au travail d'ulcération d'atteindre la caverne.

Le même mécanisme s'applique aussi à la rupture de vésicules emphysémateuses sous-pleurales.

Les exemples de pneumothorax par rupture de bulles d'emphysème ne sont pas d'ailleurs rares. Qu'y a-t-il alors d'étonnant, qu'une pleurésie survenant, puis une thoracentèse, à la faveur de la pression négative endo-pleurale seule ou aidée par une quinte de toux, une alvéole se rompe ? Nous avons cité tout à l'heure le cas d'Ewrt.

Nous pourrions parler aussi de celui de Zahn qui a vu chez une femme de 24 ans, phthisique, que le pneumothorax avait tué en 24 heures, une bulle d'emphysème sous-pleural rompue à côté d'une adhérence.

Toutes ces modalités physiologiques nous les retrouvons plus ou moins nettes dans les observations que nous allons citer, qu'il s'agisse de pleurésies séreuses ou purulentes.

L'observation de Secrétan nous montre un malade atteint de pleurésie chronique à vaste épanchement, sans tuberculose apparente.

A quoi faut-il attribuer la rupture pulmonaire qui s'est produite ? Certainement à la thoracentèse. Mais quelle lésion ? Les suites de la maladie sembleraient montrer qu'il ne s'agit pas de tuberculose. Le phénomène serait alors purement mécanique ; la différence de pression produite par la ponction serait seule en cause. La voici tout au long :

OBSERVATION VI

Secrétain (Revue médicale de la Suisse Romande. Juillet 1888).
Pleurésie guérie par un pneumothorax accidentel.

Ch... (L), vigneron, âgé de cinquante-deux ans, entré le 18 juillet à l'hôpital cantonal de Lausanne ; nous l'examinons le jour même : c'est un homme de taille moyenne, amaigri, poids : 50 kilogs, teint coloré.

Père mort d'une affection cérébrale ; mère morte d'un cancer.

Quatre frères bien portants, deux autres morts d'affections pulmonaires après avoir fait du service militaire à l'étranger. Marié à l'âge de 24 ans, il a eu sept enfants dont quatre sont en bonne santé ; les deux premiers paraissent avoir succombé à des méningites, le dernier a une maladie de poitrine.

Ch... se sent malade depuis deux ans environ, après avoir joui jusqu'alors d'une bone santé. Il ressentait déjà alors dans le côté gauche des douleurs qui s'exagéraient par le travail, et une gêne respiratoire qu'il localisait surtout à gauche. Depuis un an, cette douleur a augmenté et elle le gênait beaucoup quand il travaillait à la vigne.

Il lui semblait, nous dit-il, que son cœur était tiré en bas ; il était souvent obligé de s'interrompre, en proie à la suffocation. En mai 1887, cet état lui rend le travail extrêmement pénible ; il n'y renonce cependant que vers le milieu de juin. Quand il se met au lit, il se sent beaucoup mieux ; cependant il éprouve encore un peu de gêne respiratoire et de la douleur à gauche.

Le médecin qu'il a consulté le remet entre nos mains après un mois de traitement avec le diagnostic d'épanchement pleurétique ancien.

Il a beaucoup maigri ces derniers mois et a perdu l'appétit. Il ne dit pas avoir eu de fièvre ; il ne tousse presque pas, expectoration nulle, T. 37°, 4. m. ; 38° S.

Nous constatons que la respiration est accélérée, R. 35, une légère voussure du thorax à gauche, et la diminution de l'expansion respiratoire. La matité remonte en arrière jusqu'à l'épine scapulaire, et en avant jusqu'au bord inférieur de la deuxième côte. Souffle tubaire avec bronchophonie de la voix soufflée.

Abolition des vibrations vocales pour la main et pour l'oreille. Le cœur est déplacé à droite, le maximum des bruits de la pointe se trouve à deux centimètres à droite du bord droit du sternum. Les autres viscères sont normaux. Malgré l'étendue de l'épanchement, l'état général est satisfaisant ; le malade marche encore sans trop de peine ; il dort assez bien et souffre peu au lit.

Pour compléter le diagnostic, nous pratiquons aussitôt la thoracentèse dans le sixième espace intercostal au niveau de la ligne axillaire moyenne. Ce n'est que grâce à un vide fréquemment renouvelé que nous retirons 800 grammes de liquide séreux, jaune foncé, limpide, parfaitement diaphane.

L'opération est suivie d'une amélioration insignifiante, qui ne dure pas. Les jours suivants, pas de fièvre.

Le 25. — Un vésicatoire ; le 26 nous constatons que l'épanchement s'accroît, et s'élève au-dessus de la deuxième côte ; la température du soir monte à 38°,7, à 38°,9 les trois jours suivants. R. 36 à 38. Le 30, l'épanchement envahit complètement le sommet du thorax ; le cœur est fortement disloqué ; le pouls est à 110 ; la dyspnée inquiète le malade dont l'état subjectif est encore passable.

Un de nos confrères, le Dr Dermiéville proposait de faire l'opération de l'empyème ; je résolus de faire une nouvelle ponction avant d'inciser l'espace intercostal.

La canule est enfoncée dans le sixième espace au niveau de la ligne axillaire moyenne. Nous enlevons d'abord assez facilement 500 grammes de liquide, puis le sérum ne sort que lentement comme la première fois. Après avoir renouvelé le vide trois ou quatre fois, nous remarquons que le liquide s'écoule avec une étonnante facilité. Le malade ne paraissant nullement éprouvé, nous aspirons 3 litres et 200 grammes en tout de sérum.

Tout-à-coup de l'air entre bruyamment dans le récipient comme un jet de vapeur. La canule est enlevée aussitôt.

On constate alors les signes d'un vaste pneumothorax, déterminé par une rupture pulmonaire. Partout, sauf à la base sur une faible hauteur, l'air a pris la place du liquide ; le malade tousse un peu : il respire plus facilement et il nous dit qu'il se sent bien mieux.

Aucune réaction dans la journée. T. 37°,5 le soir.

Le lendemain, 31 juillet, état subjectif bon. Appétit meilleur. R. 30. T. 37°,8 le soir. A la base, on dessine autour du côté gau-

che par la percussion une ligne marquée par du tympanisme très élevé ; son hydro-aérique caractéristique qui marque la ligne de niveau qui sépare la surface liquide de l'air. En arrière, la matité mesure encore 6 centimètres de hauteur. Succussion hippocratique très forte, perceptible à distance.

A l'auscultation, très lointaine respiration en arrière, perception vague des vibrations vocales. En avant, silence respiratoire, retentissement amphorique de la toux, bruit d'airain.

En somme pneumothorax libre occupant toute la cavité pleurale. Dès lors, chaque jour amélioration générale et diminution du pneumothorax. Le malade se félicite de l'opération dont nous étions loin de nous réjouir nous-même le premier jour. On ne note plus de températures fébriles.

Le 4 août. — Respiration 22, pouls 92. Tympanisme peu marqué sauf à la base où l'on entend autour du côté gauche le son de percussion hydro-aérique. Point amphorique de la toux en avant. Murmure vésiculaire éloigné en arrière ; succussion encore très nette. Le cœur est encore un peu déplacé à droite.

État général excellent ; le malade se promène au jardin cinq jours après la thoracentèse et se trouve mieux qu'il y a un an. On constate les jours suivants que le liquide ne se réforme pas ; la matité diminue. On entend en arrière la respiration et les vibrations vocales, tandis qu'en avant les bruits sont très lointains et le retentissement amphorique de la toux perceptible. Sommeil bon. Appétit excellent.

A partir de ce jour le malade est suivi par M. Louis Secrétan qui écrit à la date du 8 août « Le poumon prend toujours plus de place en arrière ». Le 15, il note : « la limite de l'exsudat a baissé jusqu'à la dixième vertèbre dorsale. Quelque peu de succussion ».

Pendant ce temps la température demeurait toujours normale et le malade augmentait de poids ; il augmentait de trois livres du 12 au 19 août par exemple.

Le 27 août. — On ne trouve plus signe d'aucun exsudat ni de pneumothorax ; le malade nous dit qu'il ne sent plus aucun mal et qu'il veut reprendre son travail de vigneron.

L'observation suivante de Meunier, n'est pas moins caractéristique ; le malade dont il s'agit est nettement tuberculeux, et dans les premiers moments qui suivent la ponction il est pris de quintes de toux qui ne laissent aucun doute sur le mode de production de son pneumothorax. L'analyse des gaz faite par Meunier, montre du reste qu'il s'agit d'un pneumothorax ouvert.

OBSERVATION VII

H. Meunier (Arch. gén. de Méd. mai 1895). Pneumothorax à soupape.

B... (Just), âgé de 8 ans, polisseur, entre salle Magendie, n° 7, dans le service de M. le D^r Hanot.

Antécédents héréditaires. — Mère morte phthisique.

Antécédents personnels. — Manifestations strumeuses dans l'enfance ; fièvre typhoïde à 8 ans ; orchite blennorrhagique à 24 ans ; syphilis à 26 ; alcoolique.

Historique de la maladie. — Début il y a huit mois par amaigrissement, toux, douleurs thoraciques, sueurs nocturnes, crachats sanguinolents : deux hémoptysies abondantes, enrrouement persistant.

État actuel. — Aspect bacillaire. Traces de pointes de feu aux deux sommets.

Signes pulmonaires. — Sous la clavicule gauche, submatité, inspiration rude, expiration prolongée, frottements, retentissement de la voix.

Sous la clavicule droite, submatité moindre qu'à gauche, inspiration rude et soufflante, frottements.

Dans les fosses épineuses gauches : vibrations conservées, inspiration et expiration diminuées.

Dans les fosses épineuses droites : matité, vibrations thoraciques augmentées, retentissement de la voix, souffle caverneux limité, craquements humides.

Aux bases : rien.

Crachats visqueux, abondants, avec pelotons purulents.

Température : 37°,9. Autres appareils : rien à noter d'important.

Pendant le séjour. — L'observation signale successivement : douleurs thoraciques répétées, mal de gorge, diarrhée (24 mai), accès de fièvre (6 juillet).

Apparition d'un souffle caverneux limité au sommet gauche (16 juillet).

3 août. — Signes de pleurésie à épanchement, à gauche.

Le 25. — Grand épanchement. Première ponction : 1,800 grammes de liquide séreux louche. Diminution des signes tuberculeux au sommet droit. Pas de fièvre.

8 octobre. — Epanchement reformé. Deuxième ponction : 1,600 grammes.

Après la ponction, la matité persiste et les bruits de la respiration restent faibles, ce qui fait supposer que la plèvre est notablement épaissie.

Le 20. — L'épanchement se reproduit. Cependant l'état général du malade s'est amélioré ; il mange bien et tousse moins. Les signes cavitaires ont disparu.

19 novembre. — Troisième ponction : 1,850 grammes. La ponction s'effectue normalement sans arrêt : on doit cesser lorsque la toux apparaît.

C'est le lendemain, 20 novembre, que l'on consale pour la première fois l'existence d'un pneumothorax.

Rien cependant ne permet de fixer le moment où il a pu se produire. Néanmoins le malade dit avoir beaucoup toussé la veille au soir, dans les heures qui ont suivi la thoracentèse.

Quoi qu'il en soit, l'épanchement gazeux a pris tous les caractères de l'hydro-pneumothorax classique, sans réaction générale apparente.

Les jours suivants, le malade éprouve quelque peine à respirer. Il se sent gêné oppressé, il dit avoir la poitrine « pleine » sa respiration est plus rapide.

Cet état inquiétant n'a pas duré longtemps : la résorption de l'épanchement gazeux s'est faite régulièrement ; tout signe de pneumothorax avait disparu le 14 décembre.

Pour l'observation qui va suivre nous avons la vérification apportée par l'autopsie : il y a deux ulcérations pleuro-pulmonaires « semblables à celle d'un ulcère rond » et des lésions tuberculeuses avancées dans le poumon.

OBSERVATION VIII

Duguet (Archives générales de médecine, 1893). Empyème pulsatile. Deux thoracentèses. Pneumothorax consécutif. Mort. Autopsie.

Le malade dont il est question est un homme de 36 ans, employé de commerce, qui entre le 12 mai 1883 dans le service de M. Duguet (Hôpital Lariboisière).

Il est atteint d'une pleurésie gauche déjà ancienne et latente, sans point de côté, survenue dans le cours d'une broncho-laryngite tuberculeuse. Il a été soigné, en effet, il y un an par M. Siredey pour une pleurésie gauche sans avoir recours à la thoracentèse, et il a conservé depuis un enrouement qui a persisté jusqu'à ce jour, accompagné de toux et d'expectoration.

Le cœur est déplacé ; la matité est absolue partout, la paroi thoracique est œdématiée. On constate une pâleur très grande des téguments, le malade a une véritable figure de cire ; le tissu cellulaire semble bouffi à la face et sur toute l'étendue du corps ; l'oppression est grande, les nuits mauvaises, la température assez élevée : tout fait prévoir un épanchement purulent. En effet, M. Duguet pratique la thoracentèse le surlendemain, 14 mai, et retire facilement en 1/4 d'heure trois litres et demi de pus liquide, d'odeur butyrique. La journée est bonne, sans quintes de toux, la nuit meilleure avec sommeil.

Cet état relativement satisfaisant ne dure pas longtemps, et le 28 mai l'épanchement a rempli de nouveau la cavité pleurale ; mais cette fois on perçoit à la main, dans la moitié inférieure et latérale du côté gauche un soulèvement et un battement isochrones aux pulsations cardiaques.

Les bruits du cœur y sont nettement perçus à l'oreille. Il s'agit évidemment d'un empyème pulsatile.

Le 30. — La respiration est devenue pénible, les cuisses, la paroi thoracique sont œdématisées.

Le malade étant couché on perçoit sous la clavicule gauche une *sonorité tympanique*, mais lorsqu'on l'asseoit, cette sonorité fait place à une matité absolue ce qui démontre la liberté complète du liquide pleural ; cette matité s'étend d'ailleurs à tout le côté gauche, les vibrations thoraciques ont disparu partout.

En imprimant au *malade des secousses latérales*, on perçoit le *bruit de flot (succussion hippocratique)*, mais le bruit d'airain fait défaut absolument.

Les bruits du cœur sont transmis en arrière au niveau de la pointe de l'omoplate ; le cœur est ramené sous le sternum.

Le 31. — L'état anxieux du malade nécessite une seconde évacuation. En 1/4 d'heure on retire trois litres et demi de pus, sans bulles d'air, sans quintes de toux avec soulagement évident du malade.

4^{or} juin. — L'évacuation *du liquide n'a pas ramené le cœur à sa place*, il reste sous le sternum, mais en bas et en arrière à la pointe de l'omoplate on ne perçoit plus ses bruits. La *succussion hippocratique persiste*, sans bruit d'airain. Néanmoins le malade se trouve très soulagé, il a passé une meilleure nuit.

Le 2. — Appétit plus grand, respiration plus libre, état général relativement bon.

Le 8 juin. — Gorgé de nourriture par ses parents qui sont venus le voir, le malade meurt à peu près subitement à 3 h. du matin.

Autopsie. — Une incision pratiquée dans le troisième espace intercostal gauche laisse échapper un flot de pus non fétide et sans gaz ; au bout d'un certain temps quelques bulles de gaz sortent avec le liquide. L'ouverture de la poitrine étant faite largement, on trouve une large nappe de pus, masquant le cœur et le poumon gauche. Les parois sont recouvertes d'une sorte de purée jaunâtre formant une fausse membrane floconneuse très molle.

Le poumon, entièrement dissimulé sous la fausse membrane, forme une lame aplatie, dure, retenue au sommet, en avant et en arrière par des brides épaisses, résistantes. Cette coque pseudo-membraneuse grisâtre qui enserre le poumon gauche *offre deux pertes de substance* : l'une à 0,10 centimètres environ du sommet du thorax, l'autre un peu plus bas.

Toutes deux sont ovalaires, à bords réguliers comme ceux d'un ulcère rond et laissant à découvert le tissu pulmonaire. Il est facile de reconnaître là deux perforations, par lesquelles pendant la vie l'air a pénétré dans la cavité pleurale.

Dans le poumon, granulations à tous les degrés ; cavernules au sommet. Ulcérations laryngées. Pas de lésions cardiaques.

En somme pneumothorax latent qui a succédé à la thoracentèse et qui ne s'est manifesté que par le tympanisme et le bruit de flet.

Cette observation nous fait admettre le même mécanisme dans le cas suivant ; il s'agit encore d'une pleurésie purulente.

OBSERVATION IX

Tapret et Boulay (Archives de médecine. Juillet 1888).
Pleurésie purulente. Pneumothorax après thoracenthèse. Guérison.

Le nommé G..., démolisseur, âgé de 46 ans, entre le 8 janvier dernier à l'hôpital Saint-Antoine, dans le service de M. le Dr Tapret, salle Broussais, n° 1. Cet homme d'apparence robuste, n'a aucun antécédent héréditaire ni personnel. Il est seulement alcoolique et cela depuis longtemps.

Le 20 décembre. — Après être resté exposé à la pluie pendant plusieurs heures, G... fut pris de malaise, de courbature. Il continue néanmoins à travailler. Mais le 3 janvier surviennent de la toux, des frissons qui l'obligent à se mettre au lit. Deux jours après se déclare une fièvre intense, accompagnée de douleurs dans le côté droit de la poitrine. Le malade reste trois jours chez lui, sans être soigné, et n'est amené à l'hôpital que le 8 janvier dans la journée. A son entrée, il est en proie à un violent accès de *delirium tremens*. On parvient cependant à l'examiner, et on constate au niveau du poumon droit en arrière, jusqu'à l'épine de l'omoplate, une matité très prononcée.

A l'auscultation, on perçoit dans la même étendue un souffle tubaire ; à la limite supérieure de la matité et dans l'aisselle s'entendent des râles crépitants.

Dyspnée assez marquée. Température 39° le soir de l'entrée.
Todd. Extrait théb., 0 gr. 10.

Pendant toute la journée du 9 le délire persiste, nécessitant l'emploi de la camisole à force. Des signes locaux ne le modi-

fient pas d'une façon appréciable jusqu'au 13 janvier. Ce jour-là les signes physiques se modifient : matité plus marquée, égophonie des plus nettes. Une ponction exploratrice, faite avec la seringue de Pravaz, ramène du liquide citrin.

Jusqu'au 17 janvier l'état général reste bon, la température est normale. Mais à partir du 17 janvier la fièvre s'allume, le malade se sent moins bien ; une nouvelle ponction exploratrice démontre que le liquide devient purulent. Une première thoracentèse faite avec l'appareil Potain, permet d'extraire seulement un demi-litre de pus, car le malade se met à tousser.

L'effet de cette ponction est presque nul, les signes locaux restent stationnaires ; quelques jours après on agite la question de l'empyème. Mais étant donné l'état satisfaisant des poumons et l'absence de phénomènes véritablement urgents, on se décide pour une simple ponction suivie d'un lavage pleural.

Le 13 février. — Une ponction est faite avec l'aspirateur de Potain, un peu au-dessous de l'angle de l'omoplate. On retire un demi-litre d'un liquide franchement purulent, assez épais, sans grumeaux.

Les robinets de l'appareil sont alors soigneusement fermés. A cette première bouteille, on en substitue une autre pleine d'une solution aqueuse d'acide borique à 3 1/2 pour 100, bouillie préalablement et injectée à la température de 38°. Sans qu'on change le trocart de place, un demi-litre de ce liquide est refoulé dans la plèvre ; il est aspiré à son tour et revient mélangé d'une forte proportion de pus.

Une quantité égale de la solution est de nouveau injectée, puis aspirée ; elle revient louche et blanchâtre. Enfin un troisième lavage est pratiqué, et le liquide revient non plus louche, mais à peine blanchâtre. Le trocart est alors retiré sans qu'on

s'inquiète de laisser une petite quantité de solution boriquée dans la plèvre et la plaie est fermée. Pendant cette opération, le malade n'a ni toux ni oppression. Pas de douleur.

L'auscultation est pratiquée immédiatement après. La sonorité est revenue dans le tiers moyen du poumon ; mais la respiration ne s'entend pas en ce point, et il existe un bruit de succussion très net. Un pneumothorax vient certainement de se former. Deux heures après la ponction, le malade se sent mal à l'aise, il a un frisson et sa peau se couvre de sueurs. Le soir la température atteint 39°,6 ; le lendemain matin elle retombe à 37°,4, et les jours suivants elle reste définitivement au-dessous de 39°, atteignant comme chiffre maximum 38°7. A cette diminution de la température correspond un changement de front complet dans les signes locaux comme dans les signes généraux. Les signes du pneumothorax persistent pendant cinq jours ; mais à partir du 19 février on ne retrouve plus de succussion ; la respiration commence à s'entendre dans la partie moyenne du poumon et on perçoit quelques frottements sur la ligne axillaire. L'état général se relève peu à peu, le visage perd son teint terreux ; la diarrhée qui existait au début, ne reparait pas, et le malade prend quatre degrés d'aliments.

Quelques jours après le malade se lève ; il ne tousse et ne crache presque plus ; son teint se colore, et son embonpoint augmente tous les jours.

A l'heure actuelle, il est complètement guéri.

Dans les deux cas qui suivent, une rupture pulmonaire peut encore seule expliquer l'introduction de l'air à la faveur de la ponction ; mais nous n'osons formuler de conclusion ferme sur le processus intime qui a aidé la thora-

centèse ; est-ce le travail inhérent aux lésions bacillaires ? La chose nous paraît douteuse, car dans ces deux maladies on ne trouve pas d'altérations, et chez le cas de Signeux les rayons de Rœntgen montrent des poumons absolument transparents. Peut-être avons-nous affaire à des lésions emphysémateuses. Moutard-Martin, dans une observation rapportée dans la thèse de Terrillon donne une explication analogue dans un cas semblable.

OBSERVATION X

Résumée (In thèse Signeux, 1898).

**Les rayons de Rœntgen et le déplacement du cœur
dans les épanchements pleuraux.**

Il s'agit d'un homme de 30 ans, journalier, qui entre le 28 mai 1898, à l'hôpital Tenon, salle Pidoux, n° 29, service de M. le D^r Béchère.

Il est atteint d'une pleurésie chronique gauche à épanchement énorme qui a débuté il y a un an et pour laquelle il aurait été soigné à cette époque, dans une clinique de la rue Mazarine et à Lariboisière. Depuis lors, bien que très améliorée, sa santé serait restée faible, et depuis une quinzaine de jours il éprouve une gêne respiratoire toujours croissante.

A son entrée à l'hôpital, on confirme le diagnostic par l'examen aux rayons de Rœntgen. La radiographie montre une vaste collection liquide, avec déplacement considérable du cœur à droite, dessinant en dehors du bord droit du sternum, une zone opaque, qui se continue avec l'opacité de tout le côté gauche de la poitrine et en bas avec l'opacité du foie. La palpation fait, sentir les battements cardiaques dans les 3^e et 6^e espaces inter-

costaux droits. Le poumon droit est refoulé contre les côtes, transparent, sans aucune altération du sommet.

On pratique la thoracenthèse le 11 juin à l'aide du trocart de l'appareil Potain terminé par un simple tube de caoutchouc, au niveau du 7° espace sur la ligne axillaire. Toutes les précautions sont prises pour éviter la formation d'un pneumothorax consécutivement à la ponction : le trocart est choisi parmi les plus fins, on ne fait pas d'aspiration et l'extraction est faite avec une grande lenteur.

L'écoulement dure une heure et quart et donne cinq litres et demi d'un liquide purulent, peu dense, jaune, légèrement verdâtre. Pendant la ponction, les battements disparaissent dans le 6° espace, tandis que ceux du 3° se rapprochent progressivement du bord droit du sternum. Au bout de 1 heure 1/4 le malade commençant à être oppressé, et le liquide ne s'écoulant plus que goutte à goutte, le trocart est enlevé et la petite plaie pansée.

Après la ponction les signes de l'épanchement ont disparu, plus de battements à droite, vibrations thoraciques réapparues partout, espace de Traube redevenu sonore, plus d'égophonie matité diminuée.

Nouvel examen à l'écran : le côté gauche demeure opaque et sans la percussion et l'auscultation on pourrait croire à la persistance d'un épanchement abondant ; l'opacité est cependant moindre qu'avant la ponction, elle est due probablement à l'épaississement des feuillets pleuraux.

Le 15 juin au matin, *sans que le malade ait accusé aucun changement dans son état, sans aucune douleur, les signes de percussion et d'auscultation dénotent la présence d'un pneumothorax qui a dû se former dans la nuit.* Toutes les précautions

prises pour éviter cette complication, petit calibre du trocart, absence d'aspiration, lenteur de la ponction, ont été impuissantes à la conjurer.

En avant et à gauche les vibrations ont de nouveau disparu, mais la percussion donne un son tympanique dans toute la hauteur du poumon, lorsque le malade est couché. Si l'on pratique la percussion sur le malade assis, on trouve une zone de matité en bas, qui, épargnant l'espace de Traube, remonte à deux travers de doigt au-dessous du mamelon gauche.

En arrière sonorité, sauf en bas, sur une hauteur de quatre travers de doigt. Murmure vésiculaire aboli. Souffle amphorique. Bruit d'airain. Succussion hippocratique.

Le malade est atteint maintenant d'un pyo-pneumothorax.

Un nouvel examen à l'écran montre un nouveau refoulement du cœur à droite, moins considérable cependant que lors de l'épanchement liquide. La transparence est normale jusqu'à la cinquième côte.

Le malade est encore couché le 20 juin, sans fièvre, avec une augmentation notable du liquide.

OBSERVATION XI (Inédite).

Recueillie par M. H. Bernard (interne des Hôpitaux), dans le service de M. le Dr Fernet à l'hôpital Beaujon, 1894.

V... Louise, âgée de 25 ans, mécanicienne entre le 2 mai 1894 à l'hôpital Beaujon, salle Axenfeld n° 20, service de M. le Dr Fernet.

Antécédents héréditaires. — Mère morte à l'âge de 24 ans, de tuberculose pulmonaire. Père mort à 45 ans d'une bronchite.

Une sœur atteinte de bronchite chronique. Mari mort à 36 ans, de tuberculose. A eu 4 enfants : deux sont morts de maladies inconnues, deux en bonne santé.

Antécédents personnels. — A eu des convulsions dans la première enfance. Voix toujours voilée depuis l'âge de six ans. Réglée à 13 ans, régulièrement. Jusqu'à 19 ans est restée faible, chétive, mais n'a pas eu de maladie grave. Mariée à 19 ans et demi : les quatre enfants naissent à un an d'intervalle ; pas de fausses couches.

La quatrième grossesse l'a beaucoup fatiguée.

Accouchement il y a quatre mois, sept mois après la mort de son mari. Depuis lors, malaises continuels, affaiblissement progressif, avec une toux légère. Retour de couches trois mois et demi après la délivrance. Depuis longtemps éprouve une gêne assez marquée quand elle se couche sur le côté gauche. Elle a ressenti il y a une vingtaine de jours de petits frissons répétés plusieurs nuits de suite, coïncidant avec un point de côté à droite. Elle a continué à travailler ; mais depuis cinq jours, le moindre effort la fatigue, la toux est devenue fréquente, quinteuse, très pénible, sans expectoration cependant et on reçoit cette malade à l'hôpital.

Etat actuel. — Au moment où nous l'examinons, le 2 mai, elle présente tous les signes fonctionnels et physiques d'un épanchement considérable dans la plèvre droite. Matité absolue en avant et en arrière sauf sous la clavicule où on perçoit le son skodique, absence de vibrations, disparition du murmure vésiculaire, égophonie, pectoriloquie aphone, souffle, gêne respiratoire, fièvre, toux sèche, quinteuse.

Le cœur n'est pas déplacé, et ses bruits sont normaux.

Pas d'altération des sommets.

Le 4 mai. — La température dépasse 39°, la malade souffre, on décide de pratiquer la thoracentèse. Avec l'appareil de Dieulafoy on extrait 1.600 grammes de liquide séro-fibrineux, citrin. Après l'opération la malade se sent un peu soulagée ; les signes de l'épanchement font défaut, sauf la matité qui persiste dans une assez grande étendue.

Le 6 mai. — Le point du côté a reparu à droite, la matité est plus grande encore ; la respiration s'entend sous l'aisselle.

Le 10 mai. — On perçoit de nouveau de l'égophomie et de la pectoriloquie aphone dans le tiers médian postérieur du poumon droit. Pas de fièvre.

Le 11 mai. — Matité partout, la respiration s'entend très peu sous l'aisselle, souffle perçu en arrière depuis l'angle inférieur de l'omoplate jusqu'à la base. L'examen bactériologique de la sérosité ne montre que du staphylocoque blanc.

Le 12 mai. — On pratique une deuxième aspiration avec l'appareil de Dieulafoy et on retire 390 grammes de liquide citrin, qui se prend très vite en un bloc fibrineux.

La matité persiste à la base avec du souffle.

Le 18 mai. — *La malade qui avait éprouvé une réelle sensation de bien-être après la thoracentèse est prise de quintes de toux et expectore en abondance des crachats spumeux, aérés, visqueux. On constate en même temps les signes d'un pneumothorax : bruit de souffle à timbre amphorique à la partie médiane postérieure, abolition de la respiration, sonorité tympanique à la percussion. Au-dessous, matité.*

Le bruit de la succussion fait défaut. En somme pneumothorax partiel, développé consécutivement à l'extraction du liquide.

Le 21 mai. — Mêmes phénomènes : le pneumothorax est limité à deux ou trois espaces intercostaux ; l'état général est bon, la toux et l'expectoration ont diminué.

Le 2 juin. — On fait une troisième ponction avec l'appareil de Dieulafoy. On retire quelques grammes de liquide seulement et on voit s'échapper des gaz provenant du pneumothorax.

Le liquide n'est pas devenu purulent. Après l'aspiration la sonorité tympanique est encore plus limitée.

Le 8 juin. — L'état de la malade est amélioré, l'appétit est bon les digestions faciles, plus de nausées comme au début. La fièvre qui avait cessé après la première ponction n'a plus reparu.

La malade respire bien, elle a notablement engraisé.

Elle part le 13 juin pour le Vésinet. L'hydro-pneumothorax n'est pas complètement disparu.

Nous ne devons pas oublier non plus que la rupture d'une cicatrice trop fragile d'une plaie pulmonaire, chez un sujet dont le pneumothorax a été remplacé par un hydrothorax, peut aussi être la cause d'un nouvel épanchement d'air à la suite de la thoracentèse. Si la fistule est encore ouverte, l'air pénètre dans la cavité pleurale, et on en revient au même point où l'on en était au moment où s'est produit le pneumothorax. Si la cicatrisation est imparfaite, elle se rompt ; dans les deux cas on a un pneumothorax récidivant.

L'observation de Faisans et notre cas personnel fournissent la preuve de ce fait.

OBSERVATION XII (personnelle).

(Recueillie dans le service de M. le Dr Galliard à l'hôpital Saint-Antoine. Septembre 1897).

Hydro-pneumothorax droit. Récidive après thoracentèse. Guérison temporaire.

R... Louis, peintre en bâtiments, entre à l'hôpital Saint-Antoine, le 7 septembre 1897, salle Marjolin. Lit n° 24.

C'est un homme de 48 ans, de bonne constitution, qui ne présente aucune tare héréditaire pathologique, et qui n'a jamais eu de maladies. Chaque matin il a des pituites, ses mains tremblent, ses nuits sont traversées par des cauchemars ; il reconnaît d'ailleurs qu'il n'est pas, quant aux boissons alcooliques, d'une sobriété exemplaire.

Après avoir beaucoup toussé et craché l'hiver dernier, il a eu le 7 avril une hémoptysie assez abondante, il a rendu nous dit-il, un verre de sang environ. Depuis cet accident, il a senti ses forces diminuer de jour en jour, la toux et l'expectoration sont devenues plus abondantes et il a éprouvé des douleurs dans la poitrine, principalement du côté droit. Le 5 septembre, il y a deux jours, il a été pris subitement vers deux heures du matin d'un point de côté très violent à droite et d'une dyspnée très intense accompagnée de fièvre.

Nous l'examinons le 7 septembre. Le point de côté a disparu, la dyspnée persiste, le malade est très oppressé et la température reste élevée. Les vibrations thoraciques sont abolies de ce côté. La percussion donne sous la clavicule un son skodique très net avec de la matité plus bas. En arrière au sommet,

toujours à droite, son clair, tympanique ; à la base, matité absolue.

Sous l'aisselle même tympanisme. L'auscultation révèle dans les mêmes régions un timbre amphorique très net de la respiration, de la voix et de la toux.

Le bruit d'airain est caractéristique ; la succussion hippocratique s'entend à merveille, elle est même appréciable à distance.

Le foie est abaissé, il déborde les fausses côtes de plusieurs travers de doigt ; le cœur est sain ; les urines sont claires, en quantité normale, sans sucre ni albumine.

Il s'agit évidemment d'un hydropneumothorax droit d'origine probablement bacillaire.

Par une médication appropriée, on calme sa dyspnée, sa fièvre, mais son état local ne se modifie pas.

Vers la fin de septembre le liquide a augmenté, la dyspnée reparait, la toux est plus fréquente, opiniâtre, quinteuse et dans les premiers jours d'octobre le bruit de succussion n'est presque plus perceptible ; la matité remonte jusqu'au sommet. En même temps, du côté droit de la poitrine, apparaît une éruption de prurigo, très désagréable au malade, mais qui cède d'ailleurs très vite à des onctions d'huile de cade, de vaseline boriquée, et à des lavages phéniqués.

Le 16 octobre. — L'hydrothorax est complet, il y a de la matité partout, le malade est très agité, l'angoisse respiratoire est extrême, et le 18 octobre, l'état du malade est si grave qu'on se décide à pratiquer la thoracentèse.

On retire avec le siphon de Duguet un litre de liquide séreux citrin. Aussitôt après, le malade éprouve un soulagement très marqué ; il respire librement, il est plus calme. Plus de bruit de flot ni de souffle amphorique, absence de bruit d'airain. A

peine un léger skodisme sous la clavicule et par ci par là quelques râles sous-crépitaux.

Le 19 octobre. — *Le pneumothorax a reparu, on constate de la sonorité à la partie supérieure de la poitrine en avant ; en arrière, le liquide se reproduit, le bruit de succussion existe.*

Il n'y a pas de doute, l'accident est le fait de la thoracentèse pratiquée la veille. La toux est fréquente, pénible, l'expectoration abondante. Les jours suivants le malaise s'accroît, le liquide augmente vite, la succussion diminue peu à peu et a complètement disparu le 30 octobre.

A ce moment la matité est de nouveau complète, sauf dans le premier espace intercostal où on perçoit un peu de souffle amphorique.

La gêne respiratoire est moins marquée que la première fois, mais le malade est très agité la nuit, et le décubitus latéral droit devient impossible ; les signes physiques restent les mêmes.

Le foie déborde les fausses côtes, mais ce déplacement est-il le fait de l'épanchement pleural, ou l'organe lui-même n'est-il pas lui-même le siège des lésions d'origine alcoolique ; le malade ayant fait toute sa vie des excès de boissons ?

Le 18 novembre. — En présence du malaise croissant on pratique une nouvelle thoracentèse et on retire un litre de liquide séreux.

Le 19 novembre. — Les vibrations vocales sont plus marquées ; on entend en arrière dans la zone moyenne un souffle léger qui n'a rien d'amphorique. Pas de bruit de succussion ; en avant les râles ont disparu ; l'inspiration est rude, l'expiration soufflante, l'état du malade s'est sensiblement amélioré.

Le 3 décembre. — Un peu de liquide s'est reproduit, on l'ex-

trait par une troisième ponction ; immédiatement après avoir retiré le trocart, le malade est pris de dyspnée intense et d'expectoration abondante, qui disparaissent bientôt, sans aucune suite fâcheuse.

Le 5 décembre. — La respiration s'entend à peu près partout ; plus d'oppression.

Le 9 décembre. — On perçoit un léger bruit de flot : souffle amphorique en arrière, tintement métallique, toux fréquente. Donc le pneumothorax s'est reproduit.

Les jours suivants, le mieux s'accroît, et le 15 décembre l'état général est devenu très satisfaisant ; le malade demande à manger, la température est normale, les nuits sont bonnes. Les phénomènes pleuraux persistent quand même mais moins accusés, il y a toujours un peu de liquide et du souffle amphorique.

Le malade quitte le service le 29 décembre avec un état général bien amélioré ; avec peu de liquide mais beaucoup d'air dans la plèvre.

OBSERVATION XIII

Faisans (Société médicale des hôpitaux) 11 juin 1897. Récidive de Pneumothorax après ponction.

M. le Dr Faisans rapporte l'observation d'un malade soigné dans son service, en son absence, par M. le Dr Dalché pour un pneumothorax. Quand M. Faisans l'examina il trouva, non pas les signes d'un pneumothorax, mais ceux d'un énorme épanchement. Il le ponctionna cinq fois, obligé de s'arrêter à l'évacuation d'un litre de liquide à cause d'accès de suffocation formidable et sans retrouver aucun signe de pneumothorax. Ce ne

fut qu'à la sixième ponction, que ceux-ci reparurent, mettant le malade dans un mauvais état. M. Faisans conclut que toutes ces interventions ont été fâcheuses et que le malade aurait peut-être guéri si l'on s'était abstenu de toute ponction.

En résumé, de ces différents modes de production de pneumothorax pendant ou après la thoracentèse, celui que nous venons d'étudier en dernier lieu est seul l'effet immédiat de la ponction aspiratrice de la plèvre. Encore faut-il que des lésions pleurales ou pulmonaires viennent, le plus souvent, ajouter leur action à celle de la thoracentèse pour provoquer la perforation.

La piqûre du poumon, très rare d'ailleurs, contribue si exceptionnellement à la production d'un pneumothorax, que nous croyons pouvoir rejeter son influence.

Quant à l'exhalation spontanée, elle est seulement le résultat de la décomposition putride du liquide pleural.

CHAPITE II

Son évolution. — Sa durée. — Son Pronostic.

Moyens de l'éviter.

En principe, tout pneumothorax venant compliquer une affection pleurale ou pulmonaire, est grave.

Et bien que cet accident ne soit pas toujours le processus inflexible, la maladie fatale et qui ne pardonne pas, que dépeignent les auteurs classiques, le pronostic doit toujours en être très réservé.

L'introduction de l'air au cours de la thoracentèse est une complication qui peut être redoutable. Elle peut amener la purulence du liquide pleural, faire dès lors apparaître des phénomènes d'infection, et la fièvre hectique, qui peut emporter le malade. Cette transformation du liquide séreux en épanchement purulent est heureusement plus rare qu'on ne le croyait jadis; les cas que nous avons cités montrent bien que les gaz de l'atmosphère ne sont pas fatalement des agents infectants pour la plèvre. Mais malgré cela, cette transformation est une complication avec laquelle il faut compter; elle doit toujours faire porter un pronostic réservé.

Le Pneumothorax est d'autant plus sérieux qu'il survient chez des malades porteurs de graves lésions pleu-

rales ou pulmonaires. Il est presque toujours fatal chez un phtisique et s'il a eu dans certains cas une influence heureuse sur cette maladie, comme nous le verrons tout à l'heure, c'est que les lésions étaient peu avancées. Si les deux poumons sont envahis, son rôle n'est pas moins néfaste : le côté où siège le pneumothorax est à peu près complètement perdu pour l'hématose ; il faut donc essayer de prévoir jusqu'à quel point l'organe du côté sain pourra suppléer à la fonction de son congénère.

L'oblitération rapide de la fistule pleuro-pulmonaire fait présumer avec la guérison une durée moins longue, une évolution plus rapide. Le malade de Meunier (obs. 2) est atteint subitement d'un pneumothorax ouvert ; tant que sa fistule persiste, il est oppressé, il dit avoir la poitrine « pleine ». Sa respiration est rapide. L'analyse des gaz faite une seconde fois quelque temps après, montre qu'il s'agit maintenant d'un pneumothorax fermé : en même temps, transformation dans l'état du malade, les symptômes inquiétants des premiers jours ont cessé, la respiration est libre, la résorption des gaz s'effectue rapidement. Mêmes remarques pour le premier malade de Bucquoy dont le pneumothorax a duré à peine 10 jours. Comment se fait cette résorption ? J. Davy (1) qui fit, à plusieurs reprises, des expériences sur un même malade, a constaté des variations successives dans la composition de l'air contenu dans la séreuse ; ces variations sont dues aux modifications éprouvées par l'air atmosphérique, d'abord dans les ramifications bronchiques sous l'influence

1. Davy. (*Arch. méd.*), 1824. A. P. p. 105.

des phénomènes d'hématose, puis dans la plèvre, grâce aux propriétés absorbantes de cette membrane.

Thompson et Martin Solon (1) se sont occupés de la même question. Demarquay (2) qui a repris les mêmes expériences sur des chiens, admet « qu'il se passe dans la plèvre des phénomènes d'absorption et d'exhalation gazeuses qui changent notablement la composition du mélange des gaz qui constituent l'air ». L'oxygène diminue, l'acide carbonique et l'azote augmentent, il se produit des mélanges de plus en plus absorbables et aboutissant enfin à une résorption complète.

C'est surtout dans les cas où un hydrothorax est venu se substituer à un épanchement mixte préexistant, que le danger de la thoracentèse est grand.

L'observation de Faisans (obs. 11), et notre cas personnel (obs. 10) le prouvent. C'est dans des cas analogues que les interventions précoces sont fâcheuses. Dans les cas où l'oblitération semble s'être effectuée où le liquide en s'élevant dans la cavité pleurale a produit une guérison apparente par simple compression du trajet fistuleux, la thoracentèse, en enlevant l'obstacle facilite de nouveau la production du pneumothorax dont la fistule était peut-être en train de se cicatriser.

Enfin, en supposant que la cicatrisation soit faite ou des adhérences se soient déjà formées, la ponction faisant le vide dans la plèvre, diminue brusquement la tension de l'air contenu dans la séreuse et peut favoriser la rupture

1. Martin Solon. *Gaz. Méd.* 1836, p. 71.

2. Demarquay et Lecomte. *Gaz. Méd.*, 1864.

d'une cicatrice encore récente ou d'une fausse membrane résistante.

Aussi faudra-t-il s'assurer avant de faire la ponction, qu'il n'existe plus de communication entre la plèvre et l'appareil pulmonaire, ou du moins laisser le temps nécessaire à la fistule pour se cicatriser, car nous savons combien il est difficile, sinon impossible d'avoir cette certitude.

C'est la même conduite qu'il faudra tenir dans les pleurésies anciennes, à grand épanchement, comme le cas rapporté par Secrétan ; la thoracentèse dans des circonstances analogues devra être faite lentement, sans évacuer la totalité du liquide, ou encore avoir recours à la méthode de M. le Prof. Potain, introduire de l'air préalablement stérilisé au fur et à mesure que le liquide s'écoule.

N'oublions pas une complication assez rare étroitement liée à la production du pneumothorax au cours de la thoracentèse : l'emphysème sous-cutané.

Beaufort (1) en cite un cas, et la chose n'a rien d'étonnant pour l'époque où l'on utilisait le trocart de Raybard, mais elle n'est pas moins possible à la suite de la ponction aspiratrice avec les fines aiguilles des appareils de Potain ou Dieulafoy. Tels sont les cas de Ballet (2), de Netter (3), de Church, de Béhier et West (cités par Galliard (4)). Nous ne mentionnons cet accident que parce

1. Beaufort. Thèse de Paris 1853.

2. Ballet. *Loc. cit.*

3. *Soc. Méd. des Hôp.* Séance du 30 Avril 1897.

4. Galliard. *Article Pneumothorax* dans le *Traité de thérapeut.* de Robin.

qu'il a donné lieu quelquefois à une complication sérieuse : l'emphysème généralisé du tronc.

Les observations de Widal, Courtois-Suffit, Achard, mentionnent aussi la production d'un emphysème sous-cutané pendant la ponction. Il est bon de faire observer que ces faits n'ont aucun rapport avec les exemples signalés plus haut.

Il s'agit dans les premiers d'une complication purement mécanique, dans les seconds d'un véritable phlegmon gazeux à marche suraiguë, dû à la pullulation des germes du bacille, que l'aiguille, en se retirant, a semés sur son trajet. C'est là un attribut de la ponction, particulier à la pleurésie putride avec pneumothorax par fermentation gazeuse.

CHAPITRE III

Faut-il admettre un pneumothorax favorable ?

Si le pneumothorax est souvent une complication redoutable qui vient emporter bien des malades dans le cours de la tuberculose, ne peut-il pas, par contre, avoir une action utile dans le cours de cette maladie ?

« Le pneumothorax est une maladie qu'il ne faut pas guérir. Elle guérit toute seule et n'est pas dangereuse. Ou plutôt, ce qui est dangereux, ce n'est pas la présence de l'air dans la cavité pleurale à moins qu'il n'y soit à un état de tension exagérée : ce sont les complications qui l'accompagnent. » Et plus loin : « Non seulement le pneumothorax n'aggrave pas notablement l'état des phtisiques chez lesquels il survient, mais il paraît le modifier dans un sens favorable. » Ainsi parlait, à l'académie de médecine, dans la séance du 24 avril 1888, le professeur Potain. Ouvrons, d'autre part, le récent traité de thérapeutique de Robin, à l'article pneumothorax (1) nous trouvons cette opinion diamétralement opposée : « La vérité, c'est que le pneumothorax constitue *toujours* pour les phtisiques un accident redoutable.

1. Galliard, *Loc. cit.*

Si les phtisiques résistent parfois à cette grave complication, cela n'a rien de très surprenant, les phtisiques résistent à tant de choses ! » Et dans une publication plus récente (1), le même auteur s'exprime encore plus énergiquement à cet égard : « Je tiens à protester une fois de plus contre la doctrine du pneumothorax favorable chez les tuberculeux : bien qu'elle ait été soutenue par des maîtres éminents, j'affirme que cette doctrine est *erronée et dangereuse* ».

De ces deux manières de voir quelle est la bonne ?

« Question du plus haut intérêt, dit H. Bernard (2). puisque certains auteurs ont déjà déduit de la doctrine du pneumothorax favorable une méthode de traitement de la phtisie pulmonaire. Mais aussi, question bien difficile à résoudre, car de chaque côté les arguments ont leur valeur ».

L'anatomie pathologique fournit la preuve matérielle de la guérison possible des lésions tuberculeuses du poumon sous l'influence du pneumothorax. Czernicki (3), cite une observation probante à cet égard. C'est un soldat, tuberculeux à la troisième période, chez lequel se déclare un pneumothorax qui dure trois mois, pendant lesquels il y eut une amélioration progressive des symptômes de la phtisie, il meurt du fait d'une pleurésie droite. A l'autopsie, on trouve un poumon gauche aplati, ratatiné. A son sommet « traces d'une large caverne dont les parois sont

1. Galliard. *Des pleurésies providentielles. Semaine médicale*, 9 juin 1897.

2. H. Bernard. *Médecine moderne*, 17 juillet 1897.

3. Czernicki. *In* thèse Toussaint. Paris, 1880. Obs. VI.

agglutinées, cicatrisées ; à la coupe, elle est représentée par une ligne grisâtre ; à l'entour, amas de tubercules durcis, crétacés ».

Ce fait indiscutable n'est pas isolé ; il en existe un bon nombre d'autres tout aussi probants. Forlanini (1) a présenté il y a quelques années des coupes d'un poumon, autrefois atteint de lésions tuberculeuses guéries par un pneumothorax.

Comment s'effectue cette guérison ? Quel en est le mécanisme ? Nous serons bref sur ce point : la compression exercée sur le poumon malade par l'air contenu dans la plèvre agit mécaniquement : 1° Sur le tissu pulmonaire lui-même pour l'anémier en y gênant la circulation sanguine ; or, on sait que l'anémie, dans un organe quelconque est une condition défavorable au développement d'une lésion pathologique (Rouanet) (2) ; 2° Sur les cavernes déjà formées en les accolant et les cicatrisant ; 3° Sur les tubercules non encore ramollis, pour empêcher leur extension et leur caséification ; 4° Sur le poumon tout entier, pour empêcher l'accès de l'air dans les ramifications bronchiques, mettant l'organe en état de repos.

Le professeur Revilliod, de Genève (3), insiste beaucoup sur cet état de repos du poumon. Il compare cette action du pneumothorax à ce qui se passe dans les laryngites chroniques amendées après la trachéotomie, et dans les cancers du pylore et du rectum restant stationnaires

1. Forlanini. *Congrès de Rome*, mars, avril, 1892.

2. Rouanet. Thèse Paris, 1884.

3. L. Revilliod. *Revue médicale de la suisse Romande*, 1894.

pendant des années, après un anus artificiel ou une gastrotro-entorostomie.

« Les fibrômes utérins entrent dans leur repos, dit-il, après la ménopause. De même le poumon, détendu et délivré de sa pression excentrique par le pneumothorax, se repose de son fonctionnement ». Ne savons-nous pas aussi que l'immobilisation de la jambe peut arrêter et guérir une coxalgie au début?

La clinique enseigne aussi que le pneumothorax peut avoir une heureuse influence sur la tuberculose. Son action bienfaisante s'exerce dans certains cas bien déterminés : ceux dans lesquels les lésions sont unilatérales, ou tout au moins très peu avancées du côté opposé, avec conservation d'un état général assez satisfaisant pour supporter le traumatisme auquel donne lieu l'irruption de l'air; on observe alors une atténuation de symptômes parallèle à la répression des lésions.

On voit successivement l'expectoration diminuer puis tarir, les bacilles disparaître, l'état général redevenir meilleur. Czernicki, Toussaint, Hérard, (1) Leplat (2), Forlanini (3), nous montrent de véritables résurrections dues au pneumothorax.

Toutefois des circonstances multiples s'opposent, bien souvent, à l'action bienfaisante que pourrait exercer l'air sur le poumon.

Sans parler du pneumothorax double, qui amène l'asphyxie rapide par suppression de la fonction respiratoire

1. Hérard. Congrès d'Alger, 1881.

2. Leplat. Soc. anat. de Lille, 1887.

3. Forlanini. *Gazetta medico di Torino*, 1895, n° 44.

les lésions tuberculeuses sont parfois tellement développées, la cachexie si avancée, que le malade succombe au traumatisme causé par l'irruption brusque de l'air dans la cavité pleurale ; d'autres fois les lésions tuberculeuses du poumon opposé suffisent pour amener la mort.

Le problème étant ainsi posé, quelques médecins, invoquant l'action évidente de la compression sur les lésions tuberculeuses ont cherché à créer artificiellement le pneumothorax. M. Potain, en 1888, a appliqué cette méthode dans des conditions particulières, il est vrai, mais qui n'en constituent pas moins une application de la doctrine du pneumothorax favorable. Ses résultats ont été remarquables. Forlanini a fait une seconde tentative en 1894 et 1895, et prétend avoir obtenu des guérisons.

En présence de ces faits trop peu nombreux pour nous permettre d'en tirer des déductions fermes, nous dirons que le pneumothorax chez les tuberculeux peut dans certaines conditions déterminées perdre de sa gravité et devenir favorable. S'il y a épanchement concomitant et si l'on peut espérer que ces tubercules ou ces cavernes sont à la surface du poumon, immédiatement sous-jacents à la plèvre oui, l'on pourra intervenir, comme dans la tuberculose péritonéale, avec les mêmes raisonnements et le même espoir. Mais si une plèvre étant saine, ou du moins, ne nous révélant par aucun signe sa souffrance, on veut traiter la tuberculose par un pneumothorax, nous nous rallions complètement à la théorie formelle de Galliard et nous considérons comme une thérapeutique néfaste celle qui conseillerait un pareil traitement pour une pareille lésion.

DEUXIÈME PARTIE

DU PNEUMOTHORAX ARTIFICIEL CRÉÉ PAR INJECTIONS D'AIR OU D'OXYGÈNE DANS LA PLÈVRE

CHAPITRE I

Considérations générales. Observations.

Nous avons remarqué en lisant l'observation de Secrétan (obs. 6) qu'il s'agissait d'une pleurésie latente avec épanchement séreux énorme, de longue durée, déterminant divers troubles fonctionnels, que deux thoracentèses avaient été pratiquées et que la seconde avait déterminé un pneumothorax suivi de guérison après l'intervention. L'auteur attribue à cet épanchement gazeux une large part dans l'issue heureuse de la maladie, si nous en croyons d'abord le titre de son travail : « Pleurésie guérie par un pneumothorax providentiel ». Et il dit un peu plus loin : « Dans un cas semblable, au lieu de provoquer, comme nous l'avons fait accidentellement, une rupture pulmonaire par le vide, il conviendrait d'injecter de l'air stérilisé dans la plèvre à mesure que le

liquide s'écoule. Car la substitution de l'air élastique au liquide séreux incompressible, doit être avantageuse dans les épanchements séreux chroniques que la thoracentèse ne réussit pas à évacuer sufûsamment ».

D'autre part M. Galliard, rapportant le cas de Ballet (obs. 3) dans lequel on avait provoqué l'irruption de l'air dans la plèvre par une fausse manœuvre, après avoir dit que l'accident n'avait eu aucune suite fâcheuse, ajoute : « Peut-être même l'introduction de l'air a-t-elle été favorable à la marche de la pleurésie, car le malade n'a dû subir qu'une seule ponction évacuatrice, au lieu de supporter comme tant d'autres pleurétiques, des thoracentèses répétées ».

Ces exemples nous font penser que l'air ou ses composés, peuvent exercer une action thérapeutique réelle sur les altérations primitives de la séreuse pleurale, se comporter peut-être vis-à-vis d'elle comme à l'égard du péritoine. Nous croyons en un mot que la création intentionnelle d'un pneumothorax peut être utile.

L'idée première de l'introduction de l'air dans une séreuse n'est pas neuve, puisque dans une thèse importante de Billot (1) en 1851, sur le traitement de l'hydrocèle, l'auteur citait deux cent dix-neuf observations dans lesquelles Baudens (2), d'Avat (3), et avant eux Manieri, Guimbernât, Ricardi, Schreger, avaient em-

1. Billot, (Thèse de Paris 1851).

2. Baudens. (*Bulletin de l'Acad. des sciences*, 1850).

3. Avat (d'). (*Gazette médicale*, 1850).

ployé ce mode de traitement pour la cure radicale de l'hydrocèle de la tunique vaginale.

Laissée de côté pendant de longues années, l'injection d'air fit une timide réapparition en 1885, en Angleterre, où, par les soins de Bennett, Pollok et surtout Ewart et Benham (4), elle fut employée dans le traitement de l'empyème avec un manuel opératoire assez rudimentaire, l'opération reçut de ceux qui la pratiquaient le nom de *perfflation*. En 1884, Picot (5) entreprend de nouvelles expériences dans la pleurésie et en 1888 Potain injecte de l'air dans l'hydro-pneumothorax tuberculeux.

Le Professeur Abel Ayerza (de Buenos-Ayres), traite de la même façon la plupart de ses pleurétiques.

Un courant se forme peu à peu dans cette direction et bientôt de nouveaux matériaux sont apportés par les Français et les étrangers qui permettent de se faire une opinion sur la méthode et d'en tirer des indications thérapeutiques.

Voici quelques observations :

OBSERVATION XIV

Picot. (Clinique méd. Bordeaux, 1892).
Pleurésie. Inj. d'air stérilisé. Guérison.

J... (Jeanne), 17 ans, rentrée à l'hôpital le 11 novembre, présente tous les signes d'une pleurésie du côté droit avec épanchement peu abondant.

4. Ewart et Benham. (*Méd. Chir. soc. Lond.*, 1887).

5. Picot. (*Gaz. hebdomadaire de Sc. méd. de Bordeaux*, 1884. *Leçons de clinique*, 1892).

On décide de faire la ponction et une injection d'air. Le trocart amène l'évacuation de 700 grammes d'un liquide jaune verdâtre un peu louche ; le microscope montre la présence de 120 globules rouges environ par millimètre carré.

Au moyen d'un appareil spécial, on fait pénétrer dans la plèvre 900 cent. cubes d'air stérilisé. Il se produit une exagération légère de la dyspnée : un peu de gaz s'est épanché dans le tissu cellulaire et amène la production d'un léger emphysème sous-cutané.

Deux jours après l'opération l'amélioration se manifeste d'une manière notable et se maintient depuis ce moment.

Le 10 décembre. — Le liquide a complètement disparu et l'on perçoit partout le murmure vésiculaire.

La malade quitte l'hôpital guérie.

OBSERVATION XV

(In thèse Brial), Bordeaux 1897.

C..., Pierre, jockey, 25 ans, salle 19 lit n° 14, service du professeur Arnozan.

Antécédents héréditaires. — Père mort subitement à 62 ans, mère morte à 43 ans de maladie inconnue. Cinq frères bien portants.

Antécédents personnels. — Fièvre typhoïde en 1875, plusieurs accidents causés par sa profession. Il y a deux ans il reçut un coup de pied de cheval au genou droit, ce qui nécessita son entrée à l'hôpital ; on lui appliqua des pointes de feu dont on voit encore les traces ; on perçoit encore des craquements d'arthrite sèche.

Depuis deux mois il tousse et crache beaucoup ; il se sent affaibli et maigrit un peu ; il a des sueurs nocturnes et quelques exacerbations de température ; depuis dix-huit mois sa voix est enrouée ; on sent à l'examen que l'épididyme est dure et bosselée.

Histoire de la maladie. — A débuté le 12 février à la suite d'un refroidissement. Frisson. Douleurs généralisées à tout le thorax pendant les mouvements respiratoires ; dyspnée ; expectoration abondante très spumeuse.

Etat actuel. — 22 février 1896. Etat général très affaibli. Le malade répond difficilement aux questions qu'on lui pose, il est très oppressé ; repose dans le décubitus latéral droit. Dyspnée intense, toux survenant surtout quand le malade se déplace, et suivie d'expectoration abondante.

Appareil pulmonaire : A la percussion en arrière et à droite, on constate une augmentation de la sonorité ; à gauche, depuis l'épine de l'omoplate jusqu'à la base on observe aussi une légère augmentation de la sonorité de la région. Foie abaissé et volumineux.

A la palpation, les vibrations sont très affaiblies à droite.

A l'auscultation : à droite, souffle amphorique, toux et voix amphoriques. Bruit d'airain. A gauche, au sommet respiration très forte, supplémentaire ; à la base, quelques râles fins humides. Assourdissement des bruits du cœur. Pointe portée fortement du côté gauche.

Quelques bacilles dans les crachats.

Circonférence du thorax au niveau du mamelon, 63 centim.

Le soir du 22, ponction : il s'échappe de l'air en grande quantité ; emphysème sous-cutané consécutif.

Le 23. — Mêmes signes stéthoscopiques de pneumothorax.

L'emphysème sous-cutané fait quelques progrès.

Le 24.— Bruit de glouglou à la succussion hippocratique, sueurs profuses, l'emphysème diminue légèrement, signes de pyopneumothorax.

Les jours suivants, le malade est toujours très oppressé et affaibli ; toux ; expectoration spumeuse contenant des bacilles, le liquide augmente ; la pointe du cœur qui était très déviée revient légèrement à droite.

Le 1^{er} mars.—Ponction avec l'appareil de Dieulafoy ; on retire 650 gr. de liquide louche.

Dans la nuit du 3 au 5, accès subits de dyspnée ; battements de cœur, sensation d'étouffement. Ces phénomènes se maintiennent pendant deux heures.

Le 7 mars.—Nouvelle ponction dans le huitième espace sur la ligne oscillaire. On retire deux litres de liquide jaune et l'on injecte 400 cent. cubes d'air stérilisé.

Quintes de toux pendant la ponction, cessant au moment où l'on injecte de l'air.

Le soir, température 39°.

Le 8. — La température est descendue à 36°2. Pas de sommeil à cause de l'oppression. Dans les journées suivantes l'amélioration se produit et va en augmentant.

L'appétit revient et le malade peut s'alimenter. La température subit encore quelques oscillations. Le 18, on retire 500 gr. de liquide et 180 centimètres cubes de gaz qui sont remplacés par 500 centimètres cubes d'air stérilisé ; cette opération est suivie d'une grande amélioration.

Après la ponction cependant le poulx bat plus rapidement, et la température s'élève un peu.

La pointe bat dans le sixième espace intercostal et en dehors de la ligne mamelonnaire, les battements sont visibles sur tout

cet espace. A l'auscultation, tachycardie, timbre râpeux et affaibli. La succussion a disparu.

On fut encore obligé le 2 avril de faire une ponction qui amena 375 centimètres cubes de liquide louche, et l'on injecta 450 centimètres cubes d'air stérilisé.

Depuis cette époque le mieux continue ; l'air se résorbe peu à peu ; le glouglou disparaît ; il reste toujours un peu de sonorité, et un peu de bruit d'airain. L'état général est excellent et le malade quitte l'hôpital.

Pendant un an le malade se maintient en bonne santé, mais à la suite d'un effort violent et d'un refroidissement brusque il vient à l'hôpital porteur d'un pyo-pneumothorax du côté précédemment malade. Il n'y resta que quelques jours, fut ponctionné et reçut une injection d'air stérilisé : mais il voulut son exeat presque aussitôt et depuis on n'a aucune nouvelle de lui.

OBSERVATION XVI

Ewart et Benham (Société de méd. de Londres 1897)
(traduite de l'Anglais).

Enfant de 12 ans, chez lequel se développe une pleurésie à la suite d'une péritonite. Au bout d'une semaine la dyspnée était devenue excessive ; au moyen d'un aspirateur ordinaire, on retire 500 grammes de pus floconneux.

Le lendemain, on fit deux ouvertures dans le thorax ; une dans le cinquième, l'autre dans le neuvième espace intercostal. Trois jours après on pratique la perflotion avec un soufflet, l'air traversait d'abord une bouteille de Wolff, contenant une solution d'acide phénique à 10 0/0, puis arrivait par un tuyau à

l'ouverture supérieure de la plaie. L'injection d'air aseptique fit sortir, par l'ouverture postérieure, du pus fétide, un lambeau de poumon gangréneux et des néo-membranes. Le lendemain et le surlendemain on répéta l'opération et on évacua d'autres lambeaux. A partir de ce moment le pus cessa d'être fétide et l'écoulement ne tarda pas à devenir sérieux. Les deux plaies étaient fermées trente jours après l'incision.

OBSERVATION XVII

Oldman. Lancet 16 juin 1888.

Il s'agit d'un garçon de 18 ans qui a eu la scarlatine au mois de juillet 1882, suivie d'une pleurésie avec épanchement. Cette pleurésie se termina par un empyème qui fut ouvert le 29 janvier 1883 pour la première fois. Admis quelque temps après à « *Gueys Hospital* » on le traite par la méthode habituelle : l'irrigation.

Le malade retira peu de bénéfices de ce traitement, il fit un long séjour à la campagne et revient à *Gueys Hospital*, où on pratique la résection d'une côte pour faciliter l'évacuation du liquide.

L'écoulement restait très abondant malgré les soins apportés à l'état général et plusieurs jours passés au bord de la mer.

Le 27 avril de cette année (1883) on pratique des injections d'air ayant barboté dans une solution d'acide phénique à 1/10. A cause des sinuosités du trajet qui était resté sans drains pendant plusieurs mois, ce qui gênait l'écoulement du pus, on dû employer une canule très petite.

Une assez grande quantité d'air pénétra cependant.

L'opération fut répétée une fois par jour par le malade lui-même. L'amélioration ne fut sensible que vers le 8^e ou le 9^e jour où fut expulsée une grande quantité de pus tellement infect que la salle fut inhabitable pendant deux heures après l'opération.

L'écoulement diminua rapidement, devint moins fétide et cessa complètement le 18^e jour.

Le malade avait une excellente santé quelque temps après.

Ces auteurs font ressortir la supériorité de l'air sur les liquides. Les avantages de la perflation sont : *l'élimination rapide des liquides et tissus putréfiés, une diminution considérable de la période de la suppuration, la prévention d'une atélectasie permanente et la difformité qui en est la conséquence.*

Tandis que les liquides sont soumis à la gravitation, l'air se répandra dans tous les coins et dans toutes les fissures ; tandis qu'un liquide injecté atteint certains endroits seulement, n'exerçant sur d'autres aucune influence, l'air transmettra dans toutes les directions des fractions de sa propre pression ; tandis que l'eau dilue simplement les liquides et fait surnager les solides légers l'air expulsera tout liquide et tout solide.

OBSERVATION XIX

(Traduite de l'Espagnol).

Pleurésie. Injection d'air stérilisé pendant la thoracentèse.
Guérison.

Meliton Gonzalès del Solar. Thèse de Buenos-Ayres, 1890.

Emilio Hervi, âgé de 44 ans, polisseur de meubles, entre à la salle 4 de l'hôpital des Cliniques, dans le service du Dr Ayerza, lit n° 17, le 31 janvier 1889.

Antécédents héréditaires et personnels bons.

Tousse depuis six mois ; Il y a trois mois a éprouvé des frissons violents au moment où il travaillait dans un endroit où la température était très élevée. Il a ressenti en outre des points de côté très douloureux, et sa toux a augmenté progressivement d'intensité. Il a continué néanmoins son travail pendant quelque temps, jusqu'au jour où la fatigue l'a contraint à entrer à l'hôpital.

Etat actuel. — Facies pâle, amaigrissement considérable, respiration fréquente et toux opiniâtre.

A la partie postérieure gauche du thorax, déformation notable à la base. La percussion à ce niveau donne une matité assez étendue ; la palpation et l'auscultation révèlent l'absence des vibrations thoraciques et du murmure vésiculaire. Avec la seringue de Pravaz, on extrait du liquide citrin, séro-fibrineux.

T. 38°,8.

Le 7 février. — On pratique la thoracentèse suivie de l'injection d'air stérilisé. L'opération est faite en deux temps. On extrait d'abord 400 grammes de liquide, la pression intra-pleu-

rale est égale à + 7 au lieu de + 18 1/2 avant l'extraction et on injecte une quantité à peu près égale d'air stérilisé.

On retire ensuite le reste du liquide, la pression est de + 7, pour remonter à + 18 après l'injection d'air correspondante.

Le malade accuse à ce moment un grand soulagement. Aucun incident ne survient les jours suivants et le malade sort de l'hôpital, guéri, le 18 février.

Cet auteur rapporte 13 observations analogues recueillies dans le service du professeur Ayerza (de Buenos-Ayres); il relate un cas de mort dû à des lésions tuberculeuses avancées siégeant au poumon et au larynx.

D'après lui la durée de l'évolution de l'épanchement est abrégée par ce traitement, le liquide peut être extrait en totalité en une seule ponction, l'expansion brusque du poumon et l'expectoration albumineuse sont évitées.

Cette expansion lente du poumon empêche la production de la toux si pénible qui accompagne quelquefois la thoracentèse. L'injection fait disparaître la douleur qui persiste après l'extraction d'une certaine quantité de liquide par les procédés ordinaires et la présence de l'oxygène dans la cavité pleurale diminue les chances d'une transformation purulente.

Le déplacement du cœur produit par l'épanchement diminue progressivement et le changement de position brusque de cet organe, cause fréquente de syncope, est évité.

Gonzalès conclut que ce procédé est utile dans les moyens comme dans les grands épanchements.

CHAPITRE II

Hypothèses émises pour expliquer l'action de l'air sur la plèvre.

Dans les observations que nous venons d'exposer, l'intervention a amené un résultat ; la guérison dans la plupart des cas, une simple amélioration dans d'autres circonstances, mais il n'est pas douteux que ce traitement a entravé, au moins pendant un temps, la marche de la maladie.

Si nous avons ainsi les preuves cliniques de l'action de l'air sur la plèvre, il nous reste à établir ou à essayer de le faire, quel mécanisme a présidé à cette action.

C'est là une grosse question, sur laquelle l'accord n'est pas encore fait, et que l'on ne peut résoudre jusqu'ici que par des hypothèses plus ou moins vraisemblables.

Avant d'aborder cette discussion, nous croyons devoir dire un mot d'expériences d'une autre genre se rapportant au moins par un côté, à notre travail : nous voulons parler de la mise à l'air du péritoine dans le traitement de la péritonite tuberculeuse.

Quand les premières laparotomies furent pratiquées par erreur ou pour compléter un diagnostic, la guérison qui suivit quelques-unes d'entre elles fut longuement dis-

cutée dans les journaux médicaux et les sociétés savantes. Quel agent amenait ce résultat inespéré? Par quel mécanisme agissait-il?

Après avoir invoqué l'influence des petits traumatismes subis par ce péritoine pendant l'opération, et l'action réflexe du traumatisme sur l'organisme tout entier (influence psychique en quelque sorte) (Arcélaschi (1), celle des antiseptiques employés, les influences thermiques, la pénétration de l'air et peut-être de la lumière (Stchégoleff (2) et Duran (3) agissant d'une façon irritative sur ce péritoine malade et amenant une réaction inflammatoire indispensable pour l'arrêt du processus morbide, on en arriva à conclure définitivement à l'action unique de l'air.

C'est à partir de ce moment que l'exposition du péritoine à l'air est devenue une méthode de traitement de cette maladie et que des expériences identiques à celles que nous relatons pour la plèvre, furent faites sur la séreuse abdominale. Comment agit l'air dans ces cas? Pour les uns (Mosetig Moorhof (4) et Folet (5), on se trouve en présence d'une action chimique; pour les autres (Lenoir (6) il s'agirait de phénomènes de prolifération cellulaire, d'une sorte de sclérogénèse qui étouffe-

1. Gratien. Thèse de Paris, 1894.

2. Stchégoleff. de St-Petersbourg. *Arch. Méd. expér.* 1894, p. 675-676.

3. Duran, de Barcelone. *El siglo medico*, 1893, p. 525. « *Traitement de la péritonite tuberculeuse* ».

4. Mosetig Moorhof. *Wiener Med. Presse*, 1893.

5. Prof. Folet. *Revue de Chirurgie*, 1894. p. 1068.

6. Lenoir. *Thèse de Lille*, 1895.

rait le nodule tuberculeux. L'air aurait de plus une action sur le bacille, sans spécifier cette action. Folet pense que l'air amène soit la mort du bacille anaérobie, soit le développement d'un nouveau microbe modificateur aérobie. En résumé aucune conclusion ferme.

Quittant le péritoine pour la plèvre nous voyons que les théories changent complètement, deviennent moins nombreuses, et, de ce fait, rallient un plus grand nombre de suffrages. Alors que tout à l'heure on mettait en avant une action chimique, physiologique, psychique même on ne veut faire intervenir ici qu'une action physique basée plutôt sur la présence matérielle du gaz introduit, que sur la réaction qu'il pourrait produire sur la séreuse.

En effet on se sert de l'air soit pour laver la plèvre comme le font les Anglais par la perfusion, et entraîner mécaniquement au-dehors le pus ou le liquide resté dans la cavité thoracique, soit pour remplacer provisoirement un liquide purulent extrait, et être à son tour retiré quelques heures après, soit enfin pour servir de coussin élastique permettant au poumon de reprendre progressivement sa place normale, lorsque la résorption de l'air s'opèrera.

C'est cette dernière pratique que l'on met en œuvre en général. Les observations de Potain, Gonzalès, Picot, sont démonstratives à cet égard; ces expériences ont été faites avec l'idée directrice *que l'air constitue un tissu élastique plus compressible que l'épanchement antérieur, gênant moins les fonctions du poumon et se résorbant rapidement.*

Il ne s'agit plus, comme nous le disions plus haut,

d'une réaction chimique ou physiologique. Et cependant, ne pourrait-on pas penser que la nature, la quantité, les qualités des gaz ont une certaine importance ?

Si l'on injecte de l'air, les divers gaz qui le composent, leur volume ou leur tension, leur quantité, la température à laquelle on fait l'opération, la pression extérieure et intra-pleurale ne sont pas sans avoir une influence notable sur la réussite de l'opération.

On a voulu provoquer l'irruption de l'air dans la plèvre dans les cours de la tuberculose, pour essayer d'enrayer la maladie dans sa marche progressive. Nous avons dit ce que nous en pensions, nous ne reviendrons pas là-dessus.

En résumé, la question du mode d'action de l'air sur la plèvre n'est pas absolument nette et il faut se demander avec J. Brühl, si cette séreuse ne présente pas, soit dans sa structure, soit dans sa fonction, quelques particularités qui nous échappent et dont la connaissance nous révélerait le mécanisme intime de la guérison de la tuberculose de cette membrane.

CHAPITRE III

Indications et contre-indications de cette méthode.

Que résulte-t-il de ce que nous venons d'exposer ? Les observations que nous avons rapportées, les idées que les auteurs ont émises, les résultats qu'ils ont obtenus sont-ils suffisants pour encourager l'application de la méthode qui nous occupe ? Tous les cas sont-ils justiciables de ce traitement ?

Autant de questions auxquelles on ne peut répondre qu'en étudiant les phénomènes qui se produisent entre les deux feuillets de la séreuse, lorsque un épanchement vient se substituer au vide pleural.

Qu'une petite quantité de liquide pénètre dans le thorax qu'arrive-t-il ? Le poumon, organe nécessaire à la vie, perd de son volume ; à mesure que le liquide augmente, il se laisse refouler, et bientôt, la plèvre étant emplie par deux, trois litres de liquide et plus, le poumon est réduit à une petite masse spongieuse appliquée contre la colonne vertébrale, au sommet de la cage thoracique, et sa fonction ne pouvant plus se faire, il devient inutile à la vie. L'air ne distend plus ses alvéoles, l'hématose ne se fait plus ; heureux est le patient dont l'autre poumon resté sain, pourra suppléer partiellement à la défection de son

congénère ; le danger sera moins immédiat et la respiration pourra encore s'effectuer.

Cela sans parler des autres complications que peut amener la compression des autres organes contenus dans la cavité thoracique ; outre leur compression, ils sont refoulés, chassés de leur situation normale, et les dangers sont plus grands ici : les changements de place du cœur, la compression des gros vaisseaux, de l'aorte ou de la veine cave, les troubles apportés à la fonction du nerf phrénique, se traduisant par des symptômes trop graves pour que l'on ne cherche pas à les éviter. Il faut donc intervenir.

Mais de quelle façon ? En raison des signes qui se manifestent, il semble naturel d'évacuer le liquide ; cela s'effectue facilement si la quantité est peu abondante, aucun accident ne survient en général ; mais si la plèvre est aux trois quarts ou entièrement pleine, extraira-t-on tout ce liquide en une seule ponction ? Cela est souvent impossible, et devant les symptômes graves que présente la malade, toux, angoisse, oppression, on doit interrompre la ponction. De plus il peut arriver que le poumon, non préparé à sa nouvelle situation, n'arrive pas à se distendre suffisamment pour occuper sa place dans la plèvre. La différence de la pression atmosphérique qui s'effectue sur le parenchyme pulmonaire, et de la pression intrapleurale qui est très basse puisque la sortie du liquide produit le vide, amène la rupture du tissu pulmonaire, comme nous l'avons vu dans la première partie de ce travail, et un pneumothorax accidentel s'en suit, pouvant amener de graves désordres. Il faut donc pal-

lier à ce double inconvénient, et c'est ce que l'injection d'air peut faire. En effet, le liquide n'ayant pas de tendance à se résorber, surtout s'il est assez abondant, maintient le poumon dans sa situation nouvelle; si l'on remplace cet épanchement par un corps fluide, aseptique, permettant à l'organe de fonctionner, suffisamment élastique pour maintenir la paroi pulmonaire, mais se résorbant lentement, de façon que ce poumon puisse prudemment et sûrement reprendre sa place première, on aura fait disparaître les dangers que l'on redoutait.

Nous pouvons donc conclure que le traitement par la ponction suivie de l'injection d'air doit être recommandé dans les cas où l'on se trouve en présence d'un épanchement important, surtout lorsque le liquide est d'une origine tuberculeuse. Le Professeur Ayerza (de Buenos-Ayres) emploie même cette méthode dans les épanchements moyens, et les résultats qu'il obtient sont tous favorables. Dans ces conditions, pourquoi, au rôle de coussin élastique et résorbable, l'air n'ajouterait-il pas une influence absolument semblable à celle qu'il a dans la tuberculose péritonéale, influence mystérieuse si l'on veut, mais réelle, indiscutable.

L'action serait donc double, mécanique et physiologique.

Pour cela, il ne faut pas s'attaquer seulement à des cas désespérés qui n'offrent que peu de chance de succès : il faut prendre des sujets en bon état, pouvant encore réagir, et l'on verra des triomphes complets, au lieu de ces demi-succès qui ne satisfont qu'à peine et qui sont dûs à une défiance et à une timidité sans logique.

Avons-nous affaire à une pleurésie purulente ? Ici notre

réponse devient embarrassante, et nous ne pouvons guère nous baser sur les observations publiées pour émettre une opinion. La décision à prendre variera avec les cas que l'on aura sous les yeux. S'agit-il d'un pus épais contenant le pneumocoque seul, et un malade sans grande température ? L'injection ne nous semble pas indiquée.

On a assez d'exemples d'épanchements pneumo-cocciques guérissant grâce à une seule ponction pour se contenter de ce traitement. Le streptocoque est-il en cause ? Les lésions souvent doubles, la reproduction rapide après chaque ponction, la température à grande oscillation, nous font supposer que l'empyème et les lavages antiseptiques qui l'accompagneront, auront plus de succès.

Cependant si l'on ne croit pas devoir adopter l'injection d'air, on peut avoir recours à la méthode anglaise : la perflation. Le lavage de la plèvre par un courant d'air rapide sera très utile ; l'air poussé avec violence balayera les germes cachés dans les replis pleuraux, et il sera moins dangereux de laisser dans la poitrine une certaine quantité de gaz stérilisé qui se résorbera, qu'une petite quantité de solution médicamenteuse qui n'a pas de tendance à se résorber et qui peut amener une intoxication générale aussi bien qu'une irritation locale.

Dans ces cas nettement tranchés, nous aurons donc provoqué un pneumothorax, artificiel, providentiel pourrait-on dire. D'autres cas sont susceptibles du même traitement.

Si l'on est en présence, ce qui est plus fréquent, d'un pneumothorax accompagné d'un épanchement de liquide séreux, purulent ou hémorrhagique, d'un hydrothorax ou

d'un pyothorax ayant succédé à l'épanchement mixte précédent, il y a quelquefois intérêt, et personne n'y contredira, à remplacer ce milieu putride qui baigne la plèvre et le poumon, par un milieu aseptisé !

Le gaz qui, après l'effraction pulmonaire, s'est répandu dans la cavité thoracique et le liquide qui y est contenu se résorbent si lentement quelquefois, qu'il faut les aider, soit en les extrayant complètement, soit en les remplaçant par un milieu facilement résorbable.

La première hypothèse est difficile à réaliser : les mêmes raisons qui nous empêchaient de vider complètement la plèvre de liquide nous interdisent ici de la vider d'air, avec d'autant plus d'autorité que le parenchyme pulmonaire a donné des preuves de friabilité et qu'il ne faut pas le mettre dans des conditions qui lui permettraient de se rompre une seconde fois. Il faut aussi examiner le cas d'une fistule non encore oblitérée ; dans ce cas la ponction échouera toujours puisque la quantité extraite sera remplacée aussitôt, la plèvre n'est plus qu'un diverticule de l'arbre respiratoire communiquant directement avec le milieu extérieur. Il n'y a donc rien à faire dans cette circonstance. Mais si le pertuis temporairement ouvert s'est obstrué complètement, nous nous trouvons dans les conditions favorables pour intervenir ; nous agirons comme pour la pleurésie, avec les mêmes moyens et dans le même but.

Nous ne pouvons d'ailleurs que rapporter ici les conclusions de M. Potain (1), pleines de prudence et de raison :

1. Potain. *loc. cit.*

1° Il faut s'abstenir dans les cas où l'hydro-pneumothorax et l'hydrothorax ne s'accompagnent pas de dyspnée notable, ou si l'épanchement qui accompagne l'affection ne devient pas dangereux par son volume.

2° S'il y a épanchement considérable qu'il soit séreux ou purulent, on pourra ponctionner et substituer du liquide extrait de l'air stérilisé qui maintiendra une pression peu éloignée de la normale.

3° Si le foyer purulent est largement ouvert dans les bronches, il faut faire immédiatement l'empyème ou appliquer le drain hermétique avec siphon.

A ces conclusions M. Potain en ajoute d'autres également importantes :

1° Il est possible d'évacuer complètement le liquide des épanchements pleuraux consécutifs au pneumothorax, à la condition d'y substituer de l'air stérilisé.

2° Cette pratique supprime les dangers graves qui résultent de la présence d'une grande quantité de liquide d'un grand épanchement, elle permet d'éviter les inconvénients sérieux des ponctions fréquemment renouvelées et ménage au poumon la possibilité d'une distension lente et progressive.

CHAPITRE V

Technique opératoire.

Lorsqu'on est résolu à pratiquer une injection d'air dans la plèvre, comment doit-on faire pour arriver au but que l'on se propose ? De quel gaz se servira-t-on ? Dans quelles conditions l'emploiera-t-on ?

La question de l'appareil n'est certainement pas accessoire, car lorsqu'on veut se servir d'un gaz pur, sans microbes, ne risquant pas de porter l'infection dans une cavité séreuse, il faut de toute nécessité stériliser l'air avant l'opération. De ce fait l'opération devient compliquée ; et malheureusement les appareils en usage ne sont pas tous faciles à manier. C'est là un grand inconvénient de cette méthode, celui qui l'empêche d'entrer dans la pratique courante.

M. Potain, qui le premier a tenté l'injection d'air dans la plèvre, se sert du dispositif suivant (1) :

L'appareil se compose de deux flacons à deux tubulures, de la contenance de deux litres environ.

Chacun de ces flacons est muni d'un tube en verre qui plonge jusqu'au voisinage du fond, et ces deux flacons

1. Potain. *Loc. cit.* Picot. *Loc. cit.*

sont réunis par un long tube en caoutchouc qui permet de faire passer le liquide de l'un dans l'autre par le mécanisme du siphon, suivant qu'on les met à des niveaux différents. L'un des deux flacons porte à sa seconde tubulure, un tube ne plongeant pas, et celui-ci se continue par un mince tube de caoutchouc que termine une aiguille creuse analogue à celle de l'aspirateur de Dieulafoy. Le flacon destiné à contenir l'air stérilisé est rempli tout d'abord d'une solution forte d'acide phénique (50 0/00). Il faut avoir grand soin d'en expulser les moindres bulles d'air.

Le liquide phéniqué remplit en outre le tube destiné à faire siphon et s'élève dans l'autre flacon seulement assez pour faire plonger le tube de verre.

Il doit remplir aussi le petit tube de caoutchouc et l'aiguille qui termine son extrémité. Enfin on applique sur ce dernier tube un petit compresseur à vis qui permettra d'y arrêter ou d'y régler à volonté le courant.

Cela fait, on bourre d'ouate un tube de verre de 0,10 c. de longueur et de 0 m. 02 de diamètre, aminci par un bout et que l'on ferme à l'autre bout par un bouchon de liège. Ce tube ainsi préparé est plongé pendant deux heures dans une étuve à 180° ou 200° et ainsi absolument stérilisé. Au moment où on le retire de l'étuve après refroidissement, on enfonce à travers le bouchon l'aiguille de l'appareil très soigneusement nettoyée et stérilisée, jusque dans la cavité du tube contenant la ouate. Enfin, celui-ci, par excès de précaution, est mis en rapport par son autre extrémité avec un appareil de Liebig contenant de la solution phéniquée forte.

Tout étant ainsi disposé, il suffit d'abaisser le flacon

vide et de relâcher le compresseur pour que l'air se précipite dans le flacon plein, après avoir traversé les boules de Liebig d'abord et d'ouate ensuite.

M. le professeur Picot s'est servi du même appareil sans aucune modification.

A Lyon, M. Teissier se sert également du même dispositif avec quelques très légères modifications, pour injecter de l'air dans le péritoine.

Cet appareil merveilleux est malheureusement d'un emploi difficile ; la stérilisation est trop compliquée, tout le monde n'a pas une étuve à sa disposition.

Brial (1) s'est servi d'un appareil plus facile à manier et à régler ; la stérilisation en semble plus facile.

De quel gaz va-t-on maintenant se servir ? Les expériences avec l'oxygène sont assez concluantes (obs. de Gonzalès), nous croyons pouvoir préconiser l'emploi de ce gaz. L'air a également fait ses preuves. Il faut considérer la rapidité d'absorption du corps à employer ; car celui que l'on choisira doit se résorber assez vite d'une part pour que le poumon par exemple n'ait pas le temps de se fixer dans une position anormale, assez lentement d'autre part pour que les phénomènes de vide intra-pleural, et leurs conséquences, rupture du poumon, etc., ne soient pas à redouter.

Il faut attendre, pour se prononcer d'une façon ferme, le résultat définitif des expériences de MM. Rodet et Nicolas (1), sur la présence et la transformation des gaz et de l'air dans les séreuses.

1. Brial. Thèse de Bordeaux, 1898.

La température à donner au gaz modificateur n'est pas sans importance. Il est préférable, croyons-nous, d'employer le gaz à une température soit normale de 37 à 38°, soit plus élevée. D'ailleurs l'air chaud a un volume plus considérable qu'à la température ordinaire, et lorsqu'il revient à son point normal il diminue de volume ; le poumon peut déjà, c'est-à-dire presque au moment même de l'opération, commencer son mouvement d'expansion.

Il faut éviter aussi les grands et brusques changements de pression et maintenir toujours dans la cavité pleurale une pression aussi voisine que possible de la normale, ou intermédiaire entre la pression normale et la pression atmosphérique, c'est-à-dire comprise entre — 7 et 0 (Potain).

D'une façon générale on injectera une quantité d'air inférieure en volume à la quantité du liquide extrait ; car si l'on veut parer aux phénomènes de compression que ce liquide produit, il ne faut pas les reproduire par le gaz injecté. Mais la quantité absolue ne pourra être indiquée que par la distension primitive de la séreuse et les complications à éviter.

CHAPITRE V

Conclusions.

I. — La thoracentèse peut provoquer quelquefois un pneumothorax plus ou moins grave.

Mais il n'est pas juste d'incriminer uniquement la thoracentèse, car l'accident ne se produirait pas le plus souvent s'il n'était pas préparé par un état pathologique du poumon et de la plèvre.

II. — Des différents mécanismes invoqués pour expliquer cette complication, nous ne retiendrons que le mode de production par rupture ou déchirure pleuro-pulmonaire.

La piqure du poumon par l'aiguille de l'aspirateur ne contribue qu'exceptionnellement à la genèse du pneumothorax; et la théorie de l'exhalation spontanée n'est qu'une hypothèse sans fondement, sauf dans les cas de pleurésie putride.

III. — Pour éviter cet accident, surtout si l'on est en présence d'un vaste épanchement d'ancienne date, pratiquer la ponction très lentement et ne pas enlever la totalité du liquide en une seule séance.

IV. — Dans les cas d'hydrothorax consécutif à l'hydro-

pneumothorax, l'intervention doit être différée le plus longtemps possible, et quand elle s'impose, être conduite avec des précautions infinies, pour éviter la rupture récidivante du poumon et par conséquent la récurrence prévue du pneumothorax.

V. — Dans des circonstances analogues aux deux précédentes surtout si l'épanchement est dû au bacille de la tuberculose, peut-être vaudrait-il mieux substituer au liquide, de l'air ou des gaz stérilisés.

L'injection a pour résultat d'empêcher souvent, de retarder tout au moins la reproduction du liquide, d'empêcher une perforation dont il n'est pas possible de prévoir les suites. Elle pourra même amener la guérison des lésions tuberculeuses du poumon s'il y en a.

VI. — L'air ou le gaz employés devront subir une stérilisation rigoureuse, être injectés lentement en quantité toujours inférieure à celle du liquide préexistant, et à une température soit normale, soit un peu plus élevée que la normale.

Vu : le président de la thèse

BRISSAUD.

Vu : le Doyen,

BROUARDEL

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-recteur de l'Académie de Paris

GRÉARD

Jouve et Boyer, Imprimeurs, 15, rue Racine, Paris.

